

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-085347

(43)Date of publication of application : 20.03.2003

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 13/00

(21)Application number : 2001-275808

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.2001

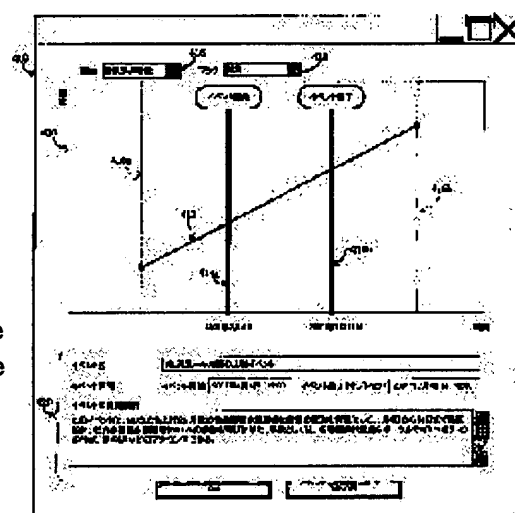
(72)Inventor : TAKAHASHI MASAMICHI
UEDA MANABU
YOSHIOKA TAKESHI
HAYASHI KAZUTAKA
YAMAZAKI NOBUHIRO

(54) DEVICE AND METHOD FOR SUPPORTING ANALYSIS OF ORGANIZATION COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the analysis of effects of an event on an organization communication in an organization communication means such as a mailing list.

SOLUTION: The interval and contents of an event performed in the operation of a mailing list and others are inputted by an analyzer. An analysis support device analyzes the log of the mailing list using a publicly known analysis method. An analysis result display 400 showing the graph 412 of the time-series variation of analysis result index values before and after the event is provided to users. The quantitative analysis results of the index values are displayed together with an event information area 420 showing the start point 414a and end point 414b of the event and the name and description of the event. Thus, the users can understand how the state of the communication on the mailing list is changed by the effect of the event.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The organization communication analysis exchange equipment which is equipment which supports analysis of the log of organization communication, and is equipped with a means receive assignment of the event for [relevant to the organization communication for analysis] analysis, a means analyze said log about the analysis section relevant to the specified event, and a means relate the log analysis result about the analysis section with the information on the event, and display it.

[Claim 2] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 1 which performs analysis of a log about the analysis section which was further equipped with the means for receiving assignment of said analysis section relevant to said event, and was specified by this means.

[Claim 3] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 1 characterized by setting up the section in front of the event, and the next section, and showing the information on change of the log analysis result between these segmentum anterior and between segmentum posterior as said analysis section relevant to said event.

[Claim 4] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 1 further equipped with the means which receives assignment of two or more events as an event for analysis, and carries out the overlap display of the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event.

[Claim 5] The organization communication analysis exchange equipment according to claim 4 further equipped with a means compares with the change pattern of the log analysis result in the analysis section of said criteria event a means receive assignment of the criteria event of two or more events for analysis, and the change pattern of the log analysis result in each analysis section of each [these] event, and control the display gestalt of the log analysis result of each [these] event based on this comparison result.

[Claim 6] The organization communication analysis exchange equipment according to claim 1 further equipped with a means ask for a means receive assignment of two or more events as an event for analysis, and search for the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event, a means receive assignment of an attention event out of each [these] event, and the event that search said log analysis result about each of said event, and have a log analysis result about said attention event, and the log analysis result of being similar.

[Claim 7] The organization communication analysis exchange equipment according to claim 1 which it has further in a means ask for a means receive assignment of two or more events as an event for analysis, and search for the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event, a means receive the input of the retrieval conditions about a log analysis result, and an event with the log analysis result with which said log analysis result about each of said event searches, and it is satisfied of said retrieval conditions.

[Claim 8] The organization communication analysis exchange equipment are equipment which supports analysis of the log of organization communication, and have a means receive assignment of the utterance to which a user pays his attention out of the log of the organization communication for analysis, a means analyze said log about the analysis section relevant to the specified utterance, and a means relate the log analysis result about the analysis section with the information on the utterance, and display.

[Claim 9] It is organization communication analysis exchange equipment according to claim 8 characterized by for a means to receive assignment of the utterance to which said user pays his attention to arrange and display each utterance included in said log on the form of a tree structure based on that reference relation, to relate with this display, and to receive assignment of said utterance to which its attention is paid.

[Claim 10] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 8 characterized by having the means which indicates the log analysis result about each analysis section about two or more utterances specified as a candidate for view by comparison.

[Claim 11] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 8 further equipped with a

means to appoint the analysis section relevant to the utterance for [said] view, based on the partial tree on the basis of the utterance which the user specified as the candidate for view in the tree structure of the utterance of said log.

[Claim 12] The organization communication analysis exchange equipment according to claim 8 have further a means ask the analysis section with the log analysis result with which a user searches a means search for the log analysis result about the analysis section corresponding to each [these] utterance for each [which was specified as the candidate for view] utterance of every, a means receive the input of the retrieval conditions about a log analysis result, and said log analysis result about each of said analysis section, and is satisfied of said retrieval conditions.

[Claim 13] Organization communication analysis exchange equipment according to claim 12 with which the comparative-analysis information on the log analysis result of two or more analysis sections is received as said retrieval conditions, and the combination of said log analysis information is characterized by having a means to search the combination of two or more analysis sections with which are satisfied of the comparative-analysis information.

[Claim 14] The organization communication analysis exchange approach which is the approach of supporting analysis of the log of organization communication using a computer system, and contains the step which receives assignment of the event for [relevant to the organization communication for analysis] analysis, the step which analyze said log about the analysis section relevant to the specified event, and the step which relate the log analysis result about the analysis section with the information on the event, and display it.

[Claim 15] The organization communication analysis exchange approach of being equipment which supports analysis of the log of organization communication using a computer system, and containing the step which receives assignment of an utterance that a user pays his attention out of the log of the organization communication for analysis, the step which analyze said log about the analysis section relevant to the specified utterance, and the step which associate with the information on the utterance and display in the log analysis result about the analysis section.

[Claim 16] The program for performing the step which relates with the information on the event the log analysis result about the step which analyzes the log of said organization communication, and its analysis section, and displays it on a computer system about the analysis section relevant to the step which receives assignment of the event for [relevant to the organization communication for analysis] analysis, and the specified event.

[Claim 17] The program for performing the step which receives assignment of an utterance that a user pays his attention, out of the log of the organization communication for analysis to a computer system, the step which analyzes the log of said organization communication about the analysis section relevant to the specified utterance, and the step which relates the log analysis result about the analysis section with the information on the utterance, and displays it.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the equipment and the approach for exchange of the communication analysis using the information system used for organization communication, such as an electronic bulletin board and a mailing list.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, an organization communication means by which the information technology of the mailing list adapting an electronic mail system and WWW, a notice plate, etc. was used as a communication means in the community and corporate activity on the Internet is used. One of the descriptions of an organization communication means using an information technology is being able to accumulate that message log, and the technique of analyzing and applying this message log also to the former exists.

[0003] For example, the system with which a title, a speaker, a date, the text, etc. are stored in a database among the header information included in a message, and the corresponding message log is searched with natural language is considered (example: JP,11-242545,A). Moreover, the techniques (path delay analysis, are recording of a log, etc.) (example: JP,06-059993,A) of applying such header information to network administration, and the technique (example: JP,6-259345,A, JP,11-15757,A, JP,06-062046,A) applied to the agent (for example, classification of an electronic mail) who does a certain processing by the receiving side are also known. However, the consideration from a viewpoint of organization communication analysis is not made for these techniques.

[0004] On the other hand, about the approach itself which analyzes a message log from a viewpoint of organization communication The example as which it proposed and argued about the usefulness scientifically () [Advances] in social network analysis: Research in the social and behavioral sciences, pp.167-203, Newbury Park, CA: Sage, 1996 ACM 0-89791-782-0/96/04 and JCMC 3 (4) June 1998, the example (1998 ACM 0-89791-282-9/88/0324) announced as reference are known. However, it is necessary to enforce such analytical method manually, and it requires time and effort for the operation. Moreover, these specialized only in one certain organization communication, and had troubles, like there is the need of amending the approach itself for analysis.

[0005] on the other hand, as equipment which supports the message log analysis from a viewpoint of organization communication The technique which visualizes the related information between speakers (example: measuring and visualization of organization away ANESU in Takahashi, Kitayama, and a Kaneko: network community, the Information Processing Society of Japan paper magazine, Vol.40, No.11, pp 3988-3999, Nov 1999.), The technique of sharing related information (example: JP,10-301905,A), The technique (Pajek:<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/default.htm>) which calculates various indexes including visualization using related information is known.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] These equipments and a system were not able to be said to the purpose of relating the quantitative analysis result of what can be displayed in quest of quantitative information about communication by the in-house with the qualitative information of an event, subject, etc. which appeared in communication of the single string, and analyzing it as sufficient thing.

[0007] This invention is made in view of such a technical problem, and it aims at offering the equipment and the approach of supporting the analysis which associated the quantitative analysis of the communication link log of an organization communication means, and qualitative information, such as an event relevant to organization communication, and subject.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order it solves an above-mentioned conventional trouble, this invention is equipment which supports analysis of the log of organization communication, and the organization communication analysis exchange equipment which it has in the means receive assignment of the event for [relevant to the organization communication for analysis] analysis, the means analyze said log about the analysis section relevant to the specified event, and the means relate the log analysis result about the analysis section with the information on the event, and display provides.

[0009] In a suitable mode, the equipment concerning this invention is further equipped with the means for receiving assignment of said analysis section relevant to said event, and performs analysis of a log about the analysis section specified by this means.

[0010] Moreover, in another suitable mode, as said analysis section relevant to said event, the section in front of the event and the next section are set up, and the equipment concerning this invention presents the information on change of the log analysis result between these segmentum anterius and between segmentum posterius.

[0011] Moreover, in another suitable mode, the equipment concerning this invention is further equipped with the means which receives assignment of two or more events as an event for analysis, and carries out the overlap display of the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event.

[0012] Moreover, the equipment concerning this invention compares with the change pattern of the log analysis result in the analysis section of said criteria event a means receive assignment of the criteria event of two or more events for analysis, and the change pattern of the log analysis result in each analysis section of each [these] event, and is further equipped with a means control the display gestalt of the log analysis result of each [these] event, in another suitable mode based on this comparison result.

[0013] In another suitable mode, moreover, the equipment concerning this invention A means to receive assignment of two or more events as an event for analysis, and to search for the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event, A means to receive assignment of an attention event out of each [these] event, and said log analysis result about said each event are searched, and it has further a means to ask for an event with the log analysis result about said attention event, and the log analysis result of having been similar.

[0014] Moreover, a means the equipment concerning this invention receives assignment of two or more events as an event for analysis in another suitable mode, and search for the log analysis result about the specified analysis section of each [these] event, a means receive the input of the retrieval conditions about a log analysis result, and said log analysis result about each of said event search, and it has further the means which searches for in an event with the log analysis result with which are satisfied of said retrieval conditions.

[0015] Moreover, the equipment concerning this invention is equipment which supports analysis of the log of organization communication, and it has a means receive assignment of the utterance to which a user pays his attention out of the log of the organization communication for analysis, a means analyze said log about the analysis section relevant to the specified utterance, and a means relate with the information on the utterance and display the log analysis result about the analysis section.

[0016] In a suitable mode, a means to receive assignment of an utterance that said user pays his attention to this invention is characterized by arranging and displaying each utterance included in said log on the form of a tree structure based on that reference relation, relating with this display, and receiving assignment of said utterance to which its attention is paid.

[0017] Moreover, in another suitable mode, this invention is characterized by having the means which indicates the log analysis result about each analysis section about two or more utterances specified as a candidate for view by comparison.

[0018] Moreover, in another suitable mode, this invention is further equipped with a means to appoint the analysis section relevant to the utterance for [said] view, based on the partial tree on the basis of the utterance which the user specified as the candidate for view in the tree structure of the utterance of said log.

[0019] Moreover, in another suitable mode, this invention searches a means search for the log analysis result about the analysis section corresponding to each [these] utterance for each [which the user specified as the candidate for view] utterance of every, a means receive the input of the retrieval conditions about a log analysis result, and said log analysis result about each of said analysis section, and it has further a means ask the analysis section with the log analysis result with which are satisfied of said retrieval conditions.

[0020] Moreover, in another suitable mode, it is characterized by equipping this invention with a means to search the combination of two or more analysis sections with which the comparative-analysis information on the log analysis result of two or more analysis sections is received as said retrieval conditions, and the combination of said log analysis information is satisfied of the comparative-analysis information.

[0021]

[Embodiment of the Invention] It explains referring to a drawing about the gestalt of suitable operation of this invention hereafter.

[0022] In the gestalt of this operation, organization communication points out the thing of the communication which consists of two or more subjects who used the organization communication means which applied the information technology for an electronic mail, a mailing list and a notice plate, a chat system, a remote conference system with video or voice, etc.

[0023] In these organization communication, if it is an electronic mail, a mailing list and a notice plate, a chat system, etc., the information when communication of what kind of contents was performed is held as text data from whom as record of the communication whom. Moreover, if it is a remote conference system with video, voice, etc., the analysis result of the contents of communication which were acquired from whom with the application of the existing speech recognition technique to the streaming data of voice or an image or streaming data to whom as record of the communication in addition to the information when it communicated etc. will be held. It is premised on organization communication being recorded in a certain form in this way with the gestalt of this operation.

[0024] Hereafter, a mailing list (it abbreviates to ML suitably below) is taken for a main example as an organization communication means, and the organization communication analysis exchange equipment of the gestalt of this operation is explained.

[0025] The outline configuration of the equipment of the gestalt of this operation is shown in drawing 1. This equipment is roughly divided and is equipped with the reading control section 10, the storage section 15, the input-control section 20, the analyzer 30, the retrieval section 40, and a display and control section 50. Typically, this equipment is realized by performing the program which described the function of each functional module explained below by the computer system.

[0026] The reading control section 10 is a functional module which reads the organization communication group made into an analytic object, i.e., a communication log, from the server which manages a mailing list etc., and is registered into the storage section 15, and is equipped with the organization communication group reading means 12. The input-control section 20 received the input of the various directions from a user etc., data, etc., is a functional module for performing processing corresponding to this, and is equipped with the organization communication selection means 22, the event edit means 24, the event selection means 25, the event analysis section definition means 26, and the message log analysis section definition means 28. The analyzer 30 is a functional module which actually performs analysis processing to the log for analysis, and is equipped with the event analysis means 32 and the message log analysis means 34. The retrieval section 40 is a functional module which performs retrieval processing of similar retrieval etc. to the log analysis result by the analyzer 30, and is equipped with the similar-as a result of event analysis retrieval means 42, and the similar-as a result of message log analysis retrieval means 44. A display and control section 50 is a functional module which performs processing for displaying an analysis result, a retrieval result, etc. on a monitor etc., and is equipped with the organization communication group display means 52, the message log display means 54, an event and the log total result display means 56, the event analysis result display means 58, and the message log analysis result display means 59. The detail of these each part is explained below.

[0027] Drawing 2 is drawing showing typically an example of ML selection screen 100 which is generated by the organization communication group display means 52, and is displayed on a monitor etc. Although the mimetic diagram of some user interface screens of this equipment is illustrated below by making this selection screen 100 into the start, these are constituted by each using the well-known GUI (graphical user interface) technique, and a desired display item can be chosen by actuation of pointing devices, such as a mouse, or they can perform activation directions of the processing related with it.

[0028] The list list 110 of one or more ML(s) which serves as a candidate for analysis is displayed on ML selection screen 100. Stereo data, such as each message of ML displayed on this list 110 May make it read into the storage section 15 from the mailing list server etc. with the organization communication group reading means 12 beforehand, and Only the header-information displayed on a list 110 is read first, and only when needed [with a user's selection etc.], you may make it the stereo data of each ML read the folder and file in which the message log of ML group is stored.

[0029] The infestation of one line of this ML list list 110 shows the information on one mailing list, respectively. in addition to the identification information ("ID") concerned of ML, and a name ("ML name"), the pass information (respectively -- an "utterance log", an "access log", and "User Information") which shows an utterance log, an access log, and the file storing location of User Information is displayed on the information on each ML, and the explanatory note ("explanation") about the ML concerned is shown further. An utterance log is a log which shows the hysteresis of an utterance of each user to ML, and an access log is a log which shows the hysteresis of access (access of only perusal

is included) of each user to the ML. Moreover, the User Information file is a file which stored the registration information (mail address etc.) of each user who has registered with the ML concerned. General ML server has generated and managed the file of these logs or User Information.

[0030] In addition, the list list 110 of ML shown in drawing 2 is an example to the last, and the gestalt which instead displays only the name of ML as a list list is also considered. Moreover, when hierarchical relationship etc. exists among ML(s), it is also possible to consider as the display gestalt which reflected the hierarchical relationship etc. instead of the list list.

[0031] If a user moves cursor to the line of ML of the request on the list list 110 by actuation of a mouse etc. and click actuation etc. performs selection directions, the organization communication selection means 22 will receive the selection of ML, and the name of ML, the storing location of an utterance log or User Information, an explanatory note, etc. will be displayed on the display area 120 by the detail rather than the list list 110. A user can read this display area 120 and can check whether it is ML of a request of that ML.

[0032] Generally the message log of ML consists of two or more utterance data. It is utterance data of 1 utterance [at the table which drawing 3 shows an example of the DS of message log data, and is shown in this drawing] of one line. Generally utterance data include information, such as the Utterance ID and utterance origin ID, a speaker name, utterance time, an utterance title, and the contents of an utterance, as raw data. "Utterance ID" is the identification information of the utterance itself [concerned] here. Moreover, "the speaking agency ID" is ID of the utterance (namely, utterance which the utterance concerned refers to) set as the object of the utterance concerned. That is, ID of Utterance A is set to the utterance B of the comment sent to a certain utterance A as a speaking agency ID. Since the utterance used as the beginning of a series of subjects does not have the utterance of such a reference place, the special identification information (the example of drawing 3 "-1") which is not used for Utterance ID is set as a speaking agency ID. "Speaker names" is information, such as an identifier of the user who performed the utterance concerned, and "utterance time" is the time (a date, time of day, etc.) to which the utterance concerned was carried out. And an "utterance title" is the title which the speaker attached to the utterance concerned, and "the contents of an utterance" is the text of the utterance concerned.

[0033] What was shown in drawing 3 is the raw data of the message log which the ML server itself holds, and, the way things stand, it is also considered that the handling of data becomes complicated in the case of communication analysis processing. Then, it is also suitable to change this raw data into the DS which **** (ed)** for the analytic purpose and which is easy to treat. For example, it is separating into the table showing as an example the relation during the utterance which shows the raw data of a log to drawing 4 , and the table about the contents of each utterance shown in drawing 5 etc. On the table of drawing 4 , the meaning speaker ID is used instead of the speaker name. And the speaker's ID and ID of the speaker of the utterance origin which is the object of the utterance are registered for every utterance, and the relation between speakers can detect now easily.

[0034] Moreover, as one of the information concerned on ML, additional information, such as attribute value (profile) of the employment person name of ML, an initiation stage, participating conditions, the purpose, and a participating user, can be prepared by ML server side, and it can also use as the object or flag of the analysis processing which reads it in this equipment, holds it and mentions it later. Moreover, it is also possible to prepare the attribute information of each participating user of ML concerned as information about ML, as shown in drawing 6 , to incorporate to the equipment of the gestalt of this operation of this, and to use for analysis etc.

[0035] In the notice plate and chat system on a Web page, like the DS shown in drawing 7 , who may hold the information about when the applicable Web page was perused as an access log from where, and the above can also treat this access log as a candidate for analysis with a message log, although it was the example of a mailing list. URL, the access time of day, and the access person name of the accessed page are registered into the access log of drawing 7 . Moreover, it is also suitable to change the raw data of this access log into the DS which is easy to treat by analysis processing as shown in drawing 8 . In the example of DS of drawing 8 , in addition to the data item shown in drawing 7 , "Access ID" was given for every page for access, not an identifier but user ID showed the access person further, and each access person has registered the information on an "access location" which shows the actually accessed site (a mirror site is included) further. The increase in efficiency of analysis processing etc. can be expected by expressing the page for access, and an access person with ID.

[0036] Next, with reference to drawing 9 , the event edit means 24, the event selection means 25, an event, and the log total result display means 26 are explained. In addition, drawing 9 shows typically an example of the user interface screen for event edit which the event and the log total result display means 26 generated.

[0037] The event edit means 24 is a means to offer the user interface for setting up the various information about the event relevant to ML chosen as a candidate for analysis. As an event, action performed to a participating user side from

ML management side in the employment of ML of the questionnaire about the subject of ML in the announcement of ML participating demand by establishment of the Web page about the participating demand to ML and distribution of a direct electronic mail, the Web page interlocked with ML etc. occurs, for example. Moreover, ML management person and a participant can also catch the characteristic utterance performed on ML with a kind of an event.

[0038] The analyst who is going to perform log analysis can add, change or delete an event to the ML concerned through the event edit means 24 on Screen 200 for event edit of drawing 9 displayed according to selection of ML. An event can carry out a multi-statement to one ML. Each event can be expressed with an "event name", the "event section", and "detail explanation of an event." An "event name" is a name for identifying the event concerned, and "detail explanation of an event" is the explanatory note of the contents of the event here. It is the information which shows the period when the event concerned was performed, and is typically expressed by initiation time and termination time, and the "event section" is ****. What is necessary is to set up only the initiation time of the "event section" in that case, although the event at the 1 time which, of course, does not have time amount width of face also exists. Analyst can set up the contents of the event in inputting such information into each input column of the event information input area 220 of the event edit display 200. And if the depression of the event registration carbon button 230 is carried out by click actuation etc., the "event" which has the input of area 220 as attribute information will be registered into this equipment.

[0039] Thus, the list of the events registered to the ML concerned is displayed on the event list list 240. If a desired event is chosen using a mouse etc. on this list 240 and the edit carbon button 250 is clicked, the registration information on that event is displayed on input area 220, and a reorganization collection can be added to that registration information. Moreover, that event can be deleted, if a desired event is chosen on this list 240 and the deletion carbon button 260 is clicked.

[0040] Moreover, the log total result concerned of ML is displayed on the log total display area 210 of an edit display 200. The example of drawing 9 shows the time series graph (broken line) of a message log total result as a log total result. This time series graph shows time series change of the summary value about the summing field corresponding to the conditions which analyst inputted. Here, conditions are expressed by the combination of the value which analyst chose in each column of the "index" column 212, the "time-basis" column 214, and the "flag" column 216. An "index" is the class beforehand prepared about the item for a total of a message log, for example, can consider the number of utterances, the number of utterances to an utterance (the number of replies), the number of speakers, the number of new speakers, the number of subscribers, etc. about ML. Moreover, a "flag" is the classification attribute beforehand prepared about the participating member (user) concerned of ML, for example, can consider an occupational description, its affiliation post, an age group, etc. The candidate for a total is prescribed by the combination of these "an index" and a "flag." A "time basis" is assignment of the unit of the break of the time-axis at the time of displaying a time series graph. Moreover, according to directions of analyst, it can carry out adjustable [of the display time range displayed on the total display area 210]. Moreover, it can display in accordance with the numeric value of not only the graph of such time series change but a total result.

[0041] Moreover, according to the time series graph of a summing field, the information on the section of the event set as the event edit area 220 is displayed on this total display area 210. The example of illustration is the case of an event with a certain amount of time amount width of face, and Rhine which shows an initiation [of an event] and termination time is shown. Analyst can grasp the effect of the event about the summing field currently observed by seeing the relation between this event section and a time series graph.

[0042] Although it is the case of a mailing list, since there is also information on an access log mentioned above in this, the above can also double and display the same total result about this access log etc. about a notice plate or a chat system.

[0043] Next, with reference to drawing 10, the event selection means 25 and the event analysis section definition means 26 are explained. In addition, drawing 10 is drawing showing typically an example of the event selection screen 300 which an event and the log total result display means 56 offer for a condition input of each [these] means. Analyst can choose desired ML out of the list list of ML, and can call this selection screen 300 in inputting display directions of an event selection screen.

[0044] The list of events registered by the above-mentioned edit means 24 is displayed on the registration event list list 310 of event selection screens 300 to selected ML. The event selection means 25 recognizes the event which analyst chose by mouse actuation etc. on this list 310 as an event for analysis. Moreover, the event analysis section definition means 26 recognizes the analysis section inputted into the analysis section definition column 315 as the analysis section of the event for analysis. In this example, the section length of one side of the event section is inputted as the event analysis section. Therefore, the event analysis section of the inputted die length is set as back both sides event section

before, respectively. That is, as shown in drawing 11 (a) in the case of an event without time amount width of face, the analysis section for the section length is set up before and after that focusing on the time of the event, and as shown in drawing 11 (b) in the case of an event with time amount width of face, the analysis section of the section length is set up before or after the event section, respectively. In addition, the analysis section of "between segmentum anterius" and the back is called for the analysis section in front of the event section (at or the event time) "between segmentum posterius" if needed below.

[0045] If the depression of the analysis section registration carbon button 320 is carried out by mouse actuation etc. after choosing the event and specifying the analysis section, the event will be registered as a candidate for analysis, and the section will be registered as the analysis section corresponding to the event. Thus, the event registered as a candidate for analysis is displayed on the event list list 330 for analysis. What is necessary is to choose that event on this list 330, and just to carry out the depression of the deletion carbon button 340 for analysis, in order to remove for analysis the event once chosen as the candidate for analysis.

[0046] Next, the analysis processing by the event analysis means 32 against the event for analysis chosen in this way is explained. As analytical method, a comparison before and after the event of the summary value of prepared various summing fields is to a base. For example, the comparative analysis of the value between the event segmentum anterius of simple characters, such as the most fundamental number of utterances as tools of analysis of the message log of ML, the number of replies, the number of speakers, the number of new participants, and the number of subscribers, and between event segmentum posterius can be considered. That is, it decreased [each / these / index value (or among those thing which analyst chose) increased to have decreased] between the segmentum anterius of an event, and between segmentum posterius, or the degree of increase or reduction is (calculating for rate of change etc.) how much it being, and showing analyst etc. Moreover, these index value change while resulting [from the start point between segmentum anterius] in the point ending between segmentum posterius through the event section etc. is also calculable. This analysis enables it to grasp as transition of each index what kind of effect the event chosen by the event selection means 25 has on activation and inactivation of ML.

[0047] Moreover, the index which carries out network analysis which is one of the tools of analysis of a mathematical social science to a message log as other examples, and is calculated from the network analysis is able to indicate how it changes between event segmentum anterius and between event segmentum posterius as an analysis result. The information for this network analysis can be searched for from the reference relation between utterances or speakers etc. Since the reference-related information of an utterance is included in the raw data (drawing 3) of a message log, network analysis can also be performed to that raw data, but if the related information on an utterance as shown in drawing 4 from that raw data is created beforehand, it can analyze quickly using this related information.

[0048] Drawing 12 shows the DS of an example of the related information between the speakers created in this network analysis (related information which spoke to speaker with a certain another speaker). In this example, the frequency of an utterance where the speaker ID of the destination was turned to the right column from that dispatch origin to the destination is registered into the central column from the speaker ID of a sending agency in the left column. This related information is automatically calculable from the message log within the event analysis section.

[0049] A network analysis index is calculable as follows based on this related information. For example, the one direction utterance-related number actually produced in the analysis section can calculate the "consistency" which is the typical index of network analysis as a rate of occupying in the total on the theory of the relation between utterances which may take place in the section. In addition, one direction utterance relation is relation when the 1 more than utterance turned to another side at least from one side between two speakers exists here. If the speaker pair of such relation exists, one direction utterance relation will count among 1 about the pair. Whether the speaker pair has a bidirectional utterance or there are two or more utterances, only 1 is counted as one direction utterance relation.

[0050] Moreover, whenever [which is an index similar to this / "whenever / direct coupling /"] pays its attention to bidirectional speaker relation instead of one direction utterance-related. That is, in this case, only when there is an exchange of a bidirectional utterance among speakers, the relation between these speakers is counted, and that count result considers the rate of occupying to the theoretical total number of relation as whenever [direct coupling].

[0051] For example, whenever [this consistency or direct coupling] can be calculated about between the event section and the segmentum posterius between the segmentum anterius of an event, and it can use for analysis of the effect of the event to the communication generated within ML by displaying that transition in forms, such as a graph. Here, if transition a consistency and at [direct coupling] both [every] is displayed, the comparative analysis which considered utterance-related directivity will become possible.

[0052] The result of analysis by such event analysis means 32 is displayed on a monitor etc. by the event analysis result display means 58. An example of the display gestalt of this event analysis result is typically shown in drawing 13 .

Transition before and behind the event of the index value of "operating" occupational description user's number of "new participants" to ML is expressed in the analysis result area 410 as the analysis result screen 400 of drawing 13 as a graph 412. Broken lines 416a and 416b show the start point between segmentum antierius, and the ending point between segmentum posterius, respectively. Since this graph 412 is combined with start point 414a of an event, and ending point 414b and is displayed, transition of the index value before and behind an event is easy to grasp it. Moreover, the registration information about the event concerning this analysis result is displayed on the event information area 420, and analyst can grasp the contents for analysis easily from this display. Although this example displayed transition of the so-called index value of a simple character called the number of new participants, of course, it is also possible to display transition of the index value calculated by network analysis. By changing the attribute of the user for analysis who specifies in the index class and the flag column 418 for [which is specified in the index column 416] analysis, analyst can specify the candidate for analysis which he desires suitably, and can obtain the analysis result.

[0053] moreover, the example of drawing 13 -- instead of the transition graph of an index value [like], the network diagram of the relation between speakers before and behind an event can also be displayed as an analysis result. Drawing 14 shows this example of a display. In this example, it arranges and network-diagram 430a of the relation between speakers before event initiation and network-diagram 430b of the relation between speakers after event termination are displayed to be easy to carry out comparison contrast on the analysis result display column 430. The node 432 showing the speaker (participating user) of a mailing list (ML) is shown in each network diagrams 430a and 430b. And when there is an utterance by which it was turned to speaker from the speaker which he is on ML in the target period [each] with the another network diagram, the edge 434 with an arrow head turned to the latter from the former is displayed. When the exchange of a bidirectional utterance is among speakers, the edge of a bidirectional arrow head is displayed. Analyst can grasp the effect which the event had on the communication in the ML concerned by creating and displaying such a network diagram about an event front and the event back. For example, in the example of drawing 14 , since the number of network-diagram 430b after event termination of the both sides of a node 432 and an edge 434 is increasing compared with network-diagram 430a before event initiation, it can grasp visually that communication activated by the event for analysis easily.

[0054] Although the above is the example of the analysis result about one event, two or more events may be chosen as a candidate for analysis by the event selection means 25. In this case, of course, displaying the analysis result of the every for [each] analysis on a separate viewing window, display area, etc. according to an individual is considered, and what (such a display is hereafter called an overlap display) the analysis result about the event of these plurality is instead displayed also for in piles as shown in drawing 15 is possible. In the example of drawing 15 , a superposition indication of the transition graphs 442a-442c of the index value (this example the number of ML new participants of a operating occupational description) in that order is given about two or more events in the analysis result display area 440.

[0055] Moreover, in this display screen 400, the event group registered as a candidate for analysis by the event selection means 25 is shown in the event list area 450 for analysis the list table. Analyst can choose the event to which the overlap display of the analysis result is carried out by mouse actuation etc. from the lists, and can display the transition graph of the analysis result of the they-chosen event on the analysis result display area 440 in piles by carrying out the depression of the overlap display carbon button 455 by mouse actuation etc.

[0056] Here, when indicating the analysis result of two or more events by comparison, the analysis result to which the overlap display of the one where the width of face of each [these] event analysis section is more nearly equal was carried out is legible, and desirable practically in many cases. However, each event is registered according to an individual and, as for the width of face of the event section and analysis section, it is common that it is not equal. Then, it is also suitable to offer a means to arrange analysis section width of face (for it to be the time amount width of face from the start point between event segmentum antierius to the ending point between event segmentum posterius here), about two or more events for an overlap display. The event analysis section resetting directions section 460 in a display screen 400 is the example of a user interface of an example of this means. In this example, in order to arrange analysis section width of face, two approaches are offered. One is reset so that the analysis section width of face of other events may be doubled with the analysis section width of face of the criteria event on the basis of one among two or more events chosen as the overlap display object. I have a criteria event chosen from analyst. Another approach is an approach of calculating the average value of the analysis section width of face of two or more events chosen as the overlap display object, and arranging the analysis section width of face of each [these] event with the average value. The event analysis section resetting directions section 460 is a user interface for choosing a desired thing from these two approaches. Of course, two illustrated approaches are examples to the last, and in order to arrange event analysis section width of face, it is also possible to use other approaches. Moreover, it is also suitable to form the mode which carries out the overlap display of the analysis result of two or more events, without performing resetting processing which arranges

such analysis section width of face.

[0057] Moreover, in the overlap display of the analysis result of two or more events, it is also suitable to have analyst specify on the basis of a certain event, to compare the change in the attention index value in the analysis section of the criteria event with increase and decrease in the analysis section of the attention index value of other events, and to perform the analysis result display according to the comparison result.

[0058] For example, the change in the attention index value of a criteria event is compared with the change in the attention index value of other events in binary, and processing of carrying out highlighting of the index value transition graph of the event which shows different increase and decrease from a criteria event can be considered. The binary comparisons of index value increase and decrease are whether the index value increased before and behind the event, and a comparison which decreased or paid its attention to the chisel. For example, in the example of drawing 15, since the index value is decreasing in "the event 5" in the analysis section to the index value increasing the criteria event (graph 442a) in the analysis section, highlighting 445 is performed about transition graph 442c of this the "event 5."

[0059] Moreover, the method of presentation which pays its attention to the width of face of the change in the index value in the analysis section is also considered. That is, it is carrying out highlighting of the transition graph of the event which shows the larger increase and decrease of width of face than the index value increase and decrease of width of face of a criteria event as compared with the index value increase and decrease of width of face of a criteria event, for example for the index value increase and decrease of width of face of each event etc. Instead of specifying a criteria event, you may enable it to specify the increase and decrease of width of face used as a threshold itself numerically.

[0060] The comparison approach specification part 470 of the display screen 400 illustrated to drawing 15 is a user interface for choosing these [for highlighting] two approaches. In addition, the comparison approach for decision of highlighting is not restricted to the two illustrated above-mentioned approaches.

[0061] As explained above, the quantitative analysis result of the event of a mailing list and the mailing list in this event order can be associated and displayed with the event analysis result display means 58. By this display, analyst can analyze easily what kind of event is activating the mailing list how.

[0062] Next, the similar-as a result of event analysis retrieval means 42 is explained. This similar-as a result of event analysis retrieval means 42 is a means for searching the event analysis result by the event analysis means 32, and the analysis result of having been similar. An example of the user interface screen for the directions input for processing of this retrieval means 42 and a retrieval result display is shown in drawing 16. A list indication of each analyzed event is given as an object of similar retrieval in the display area 510 for retrieval of the similar retrieval screen 500 shown in drawing 16. If the event for similar retrieval is chosen from these list displays by mouse actuation etc. and the retrieval initiation carbon button 520 is clicked, the list of the selected event and events with the analysis result of having been similar will be displayed on the retrieval result display area 530.

[0063] It can be judged based on whether the attention index value is increasing in each event analysis section, and that binary pattern which are decreasing in number, for example whether the analysis result of events is similar. In this case, when the index value is increasing in the analysis section of an event specified as the candidate for similar retrieval, the event which the index value is increasing in the analysis section is searched with similar retrieval. Moreover, not only paying attention to binary increase and decrease but paying attention to the rate of change of an increment or reduction, the processing which searches the event which has the rate of change within a predetermined difference, in view of the event for similar retrieval as a similar event is also considered.

[0064] Moreover, when two or more indexes are called for in analysis of a log, the combination pattern of whether each [these] index value increased in the analysis section or to have decreased is obtained for every event. For example, Indexes A are an increment and the pattern with which Index B said the increment and Index C as reduction etc. In this case, a thing with this combination pattern near the event near the combination pattern about the event for similar retrieval is searched as a "similar" event. In addition, what is necessary is to consider in this case that "an increment" is a numeric value "1", to consider that a combination pattern is the coordinate point (n is the number of indexes) of an n-space for "reduction" as a numeric value "-1" etc., and just to process in quest of the event which sees from the coordinate point corresponding to the event for similar retrieval, and is in the distance below a predetermined value etc. as a similar event.

[0065] Moreover, what is illustrated to drawing 17 as a user interface screen for similar retrieval is considered. Although the example of drawing 16 searched the event with an analysis result similar to the analysis result of the selected event, the example of drawing 17 inputs the conditions about an analysis result, and searches the event which satisfies the condition. In the example of illustration, the conditioning area 610 for criteria specification is formed. In this example, two or more condition items 612 can be specified, and those contents 614 of a condition can be specified each [these] item 612 of every. There are the sections (between the event section, the whole analysis section, and the

segmentum anterius, between segmentum posterius, etc.) to which its attention is paid in retrieval as a condition item 612, indexes (the number of utterances, the number of speakers, etc.) to which its attention is paid, time amount range to search. Two or more condition items can be specified about the index to which its attention is paid. As contents of a condition, the die length of the section, the starting point, a terminal point of the time amount range, etc. can be specified. Moreover, about the contents of a condition about an index, the comparison of the increase and decrease of the binary one about the index value or the comparison of increase and decrease of width of face can specify the same conditions as the comparison approach illustrated by drawing 15 . Moreover, the logical relation 616 in the case of application of these monograph affair item 612 can also be specified. Various kinds of logical relation, such as AND logical as logical relation 616, OR, and exclusive OR, can be specified.

[0066] If desired conditions are inputted into this criteria specification area 610 (from the alternative currently prepared beforehand to or selection) and the retrieval initiation carbon button 620 is clicked, the list of the events which satisfy the conditions shown in that area 610 will be displayed on the similar retrieval result display area 630.

[0067] In addition, in the above example, it asked for "events", such as an event with the analysis result of having been similar to the selected event, and an event which satisfies assignment conditions, as a retrieval result. On the other hand, searching by making into the retrieval range the whole time series of the index value of a mailing list log also including the part to which the event analysis section is not set is also considered. What is necessary is to investigate the time series of an index value sequentially from the beginning in this case, and just to process extracting a part similar to the change in the index value concerned in the analysis section of the selected event, and the part with which are satisfied of assignment conditions etc. In this case, the display gestalt of displaying in a list the starting point and the terminal point of a part which were extracted by satisfying conditions etc. as a retrieval result can be considered. Moreover, a display gestalt, such as carrying out highlighting of the part with which are satisfied of conditions in time series graphs, such as the log total result display area 210 of drawing 9 , is also considered. It becomes possible for investigating the effect paying attention to what kind of matter etc. and events to analyze [of hard flow] that index value change of the extracted part became what kind of cause by such display. drawing 16 and the retrieval option specification part 525,625 shown in the example of drawing 17 make only an event applicable to retrieval -- or it is a user interface for inputting selection directions for whether as explained here, the time-series-analysis data of the whole log are made applicable to retrieval.

[0068] Moreover, although the above example performed similar retrieval paying attention to time series change of an index value called for by analysis, the method which performs similar retrieval processing about the network diagram (see the network diagrams 430a and 430b of drawing 14) of the relation between speakers which is a kind of an analysis result is also considered. In this case, it is a similar search method about simple characters, such as the number of speakers explained until now by index-izing the structure property which a network diagram has using well-known technique, and the same approach, and it is possible to carry out similar retrieval about change of the structure property of the relation between speakers before and after an event. In addition, what is necessary is just to use general algorithms, such as graph algorithm, about index-ization of the structure property which a network diagram has.

[0069] In the above, the configuration and function of the equipment of the gestalt of operation were explained taking the case of the case where associate the "event" in a mailing list operation period, and the quantitative analysis result obtained by analysis of the message log of a mailing list, and analyst is shown. Next, as another example, the example which displays the quantitative analysis result of a log by relation with subject is explained paying attention to the subject of the utterance which appears in a message log. In this processing, each module of the organization communication group reading means 12, the organization communication selection means 22, the message log display means 54, the message log analysis section definition means 28, the message log analysis means 34, the message log analysis result display means 59, and the similar-as a result of message log analysis retrieval means 44 is used.

[0070] In this example, while choosing the log which the log group of organization communication, such as a mailing list, is read with the organization communication group reading means 12, and analyst makes applicable to analysis using the organization communication selection means 22 from this inside, processing is the same as that of the case of the above-mentioned event analysis.

[0071] Differing from the case where this example is event analysis is the point of making the remark according to individual contained in a log the qualitative viewpoint in the case of analysis in this example to having considered as the viewpoint in the qualitative field in the case of analysis of notional "event" which is not necessarily contained as data in the log in event analysis. Although the analysis section was set up on the basis of the event in the above-mentioned example, it analyzes in this example by setting up the analysis section based on the utterance which analyst chose. It enables it to analyze by this the change on the organization communication by a series of utterance groups to be derived its utterance and from now on (activation, inactivation, etc.).

[0072] Drawing 18 shows typically an example of the analysis section definition screen 700 for a setup of the analysis section in this example. This screen 700 is generated by the message log display means 54. In this screen, the utterance group contained in the message log of the mailing list (ML) chosen as the candidate for analysis by the organization communication selection means 22 is displayed on the message log display area 710. In the example of drawing 18, bibliography-information, such as the utterance title, a speaker name, a speaker's mail address, and utterance time, is displayed on area 710 for each utterance of every. When many numbers of utterances cannot display on area 710 at once, all the utterances included in a log by scrolling a display rectangle etc. can be displayed. On this area 710, if analyst chooses one utterance by mouse actuation, the contents of an utterance of that selected utterance (namely, utterance text) will be displayed on the contents area 720 of an utterance. By checking these contents of an utterance, the selected utterance can judge whether it is a desired thing. He repeats selection in area 710, and the check of the contents of an utterance in area 720 until an utterance to make it an analytic viewpoint is found by analyst.

[0073] In addition, as shown in drawing 18, as shown in drawing 19, it is also possible in the message log display area 710 to perform the tree view (the so-called thread display) based on the reference relation of an utterance instead of the display of a simple list format. By this display, the reply to this utterance, the further reply to that reply, etc. are shown by the tree structure with the utterance as the starting point used as the beginning of subject. By this tree structure, it is thought that one tree which makes a root a remark (beginning of subject) without a reference place relates to one subject. The tree about three subjects is shown in the example of drawing 19. Moreover, the partial tree (it is also called a "branch") which consists of an utterance group of the low order on the basis of the node of a certain utterance also in one tree can be caught with what shows the partial subject relevant to the large subject of the whole tree. Thus, it becomes easy to find the utterance to take notice of by displaying the utterance group of a message log by the tree structure for analyst.

[0074] Now, when a desired utterance is able to be chosen with reference to area 710 and 720, analyst specifies the analysis section on the basis of the utterance.

[0075] The analysis section can also be made into the section which has the period of predetermined width of face in each, for example before and after the utterance. In this case, analyst's selection of an utterance fixes the analysis section automatically. Of course, analyst can make it possible to specify the period width of face before and after an utterance here.

[0076] Moreover, making the analysis section into the distribution period of the utterance time of the utterance group contained in the tree or partial tree on the basis of the selected utterance in the tree structure of the utterance in a log is also considered. If analyst chooses an utterance also in this case, the analysis section will become settled automatically.

[0077] Moreover, since the same or similar subject may be developed ranging over two or more utterance trees in a log, I have analyst able to choose two or more utterances, the range of the utterance of the partial tree group on the basis of each [these] utterance can be summarized, and it can also set up as the one analysis section. Thus, when specifying the analysis section about the subject which consists of two or more partial trees, the utterance of these common subjects is necessarily continuously displayed neither by the utterance list displayed on the message log display area 710, nor the display of a tree structure. Therefore, in this case, it is area 710 and it is desirable that the analysis section can be clearly decided by having an utterance used as the origin of each partial tree chosen in order, and considering as the configuration which has an analysis section definition termination carbon button (illustration abbreviation) etc. specified with a mouse etc.

[0078] Moreover, I have analyst input the detailed explanation ("message log analysis section explanation") to the section which it cannot finish expressing only with the name for discernment of the section ("message log analysis section name"), and a name on the analysis section information input area 730 etc. to the analysis section decided in this way. These input is dealt with as attribute information on the analysis section concerned. Moreover, although identification information "message log analysis section ID" is set to each analysis section for the mutual discernment on the system of this equipment, about this, this equipment gives a meaning value automatically.

[0079] Thus, after it specifies the analysis section by selection of an utterance and the input of the attribute information by the analysis section finishes, analyst can register as an object of analysis processing of the analysis section by carrying out the depression of the registration carbon button 740 by mouse actuation etc.

[0080] Two or more analysis sections which are the objects of analysis processing can be registered. A list indication of two or more registered analysis sections is given in the registration section display area 750. What is necessary is to be on this list display, to choose that section and just to carry out the depression of the deletion carbon button 760 to delete the registered analysis section.

[0081] Moreover, if the one analysis section is chosen by mouse actuation etc. on this registration section display area 750 and the depression of the independent analysis carbon button 770 is carried out, independent analysis processing

will be performed by the message log analysis means 34 about that selected section. In this independent analysis, time series change of the same simple tabulation index as the case of the event analysis which described that selected message analysis section previously, a network analysis index, etc. is called for.

[0082] Moreover, if the two analysis sections are chosen on the registration section display area 750 and the depression of the comparative-analysis carbon button 780 is carried out, comparative-analysis processing will be performed by the message log analysis means 34 about the selected section. In a comparative analysis, time series change of a simple tabulation index or a network analysis index is called for for selected each analysis section of every, for example. Moreover, the characteristic quantity (increase and decrease, rate of change in that case, etc.) of time series change of each [these] analysis section is calculated, and the processing of indicating by comparison which are them is also considered.

[0083] The result of such analysis processing by the message log analysis means 34 is displayed on a monitor etc. by the message log analysis result display means 59. As the method of presentation, in independent analysis of 1 analysis section, the index within the analysis section can be displayed as a time series graph, or it can consider displaying the relation between speakers of the analysis section as an independent network diagram. Moreover, in the case of the comparative analysis of the two analysis sections, it arranges and displays or the network diagram of the relation between speakers is created about the utterance which took place for every analysis section of these in the section so that the time series graph of transition of the index by the simple tabulation and network analysis in these two analysis sections can be compared mutually, and it can consider indicating them by comparison etc. In addition, the display screen as a result of the independent analysis described here and a comparative analysis and its operating instructions are [the case of the display by the event analysis result display means 58 in above-mentioned event analysis, and] the same (see drawing 13 and 14). In this case, it combines with the graphical representation of an analysis result etc., and the information on an utterance used as the criteria of that analysis section (a title, a speaker name, the contents of an utterance, etc.) is displayed.

[0084] Thus, according to the gestalt of this operation, to analyst, the result of the quantitative analysis with the message log analysis section can be related with the contents (or subject) and the utterance of the utterance in a message log, and it can show. This can analyze easily what kind of contents of an utterance are activating ML how (or inactivation).

[0085] The similar-as a result of message log analysis retrieval means 44 is a means to perform the same similar retrieval as the similar-as a result of event analysis retrieval means 42 to the analysis result of each analysis section by the message log analysis means 34.

[0086] For example, it is possible in processing of searching the analysis section which shows index value increase and decrease (or change) similar to the change in the index value in that section (or change), or searching the analysis section with the index value to which analyst specifies the one analysis section as criteria of similar retrieval, specifies the retrieval conditions about one or more indexes, and is satisfied with the similar retrieval about the result of independent analysis of this retrieval condition. The conditions that only the width of face specified by an index value increased as retrieval conditions (or reduction), such as a thing, can also be used. In addition, the analysis section used as the criteria of similar retrieval can specify the continuous time amount range on the basis of the utterance which analyst chose, and the partial tree (or the assembly) of the utterance on the basis of the utterance (or utterance group) which analyst chose.

[0087] Moreover, similar retrieval can be performed also with the comparative-analysis result about the two analysis sections mentioned above. In this case, it is possible to make the change in the independent or multiple index in these two analysis sections, or the combination of a change pattern into retrieval conditions. When the two analysis sections which serve as criteria of retrieval in this case are specified, the pair of other analysis sections which bring a comparative-analysis result of the these 2 section and a similar comparative-analysis result is searched. Moreover, it is also possible to search the combination of the analysis section with the analysis result which specifies combination, such as a change in an independent or multiple index, change, retrieval range, and a time basis, as retrieval conditions, and matches this condition.

[0088] Furthermore, similar retrieval of a network diagram can also carry out similar retrieval of the message log analysis section with transition of the index which corresponds a condition [transition of the value which index-ized the structure property which a network diagram has]. In addition, the retrieval screen and operating instructions of independent analysis and a comparative analysis are the same as that of the example of the event analysis result display means 58 mentioned above, and are good.

[0089] According to the gestalt of this operation, as explained above, the utterance which appeared in the event and mailing list relevant to a mailing list is specified, and the analysis result of a mailing list log is related with qualitative information, such as an event and the contents of an utterance, and can be shown to a user. Thereby, a user can grasp

easily how the communication on a mailing list changed by these events, an utterance, etc.

[0090] In various analysis of the organization communication using the organization communication technique currently performed daily by this, analyst is supportable. By this, employment of the organization communication based on the analysis result is attained. The organization communication employment based on the analysis result is referring [of employment of another organization communication] to the factor of the organization communication activated on the whole, for example, or specifying the factor of inactive organization communication and improving.

[0091] In addition, although the mailing list was taken for the example above, of course, the equipment of this operation gestalt is applicable not only to this but analysis exchange of the organization communication using other means, such as a notice plate.

[Translation done.]

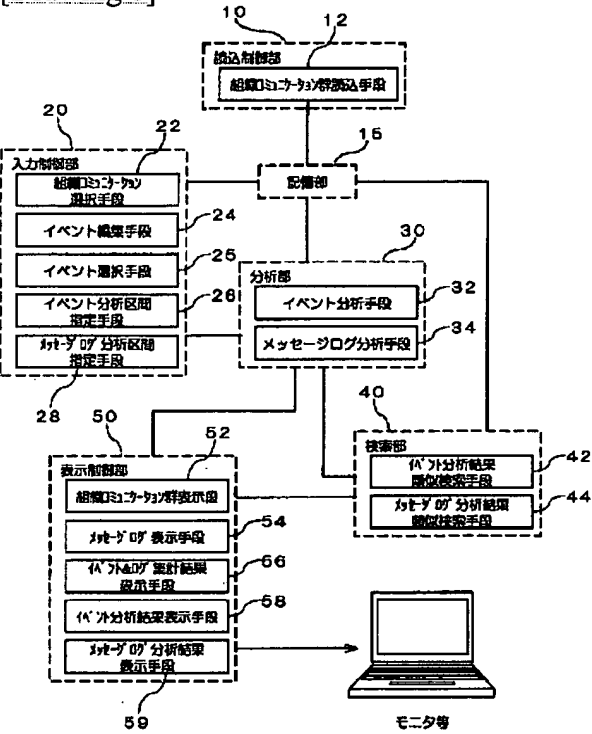
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 3]

発言ID	発言元ID	発言者名	発言日時	発言タイトル	発言内容
1	-1	高橋	1999/9/1 11:20:30	活発な議論を始めましょう	このメーリングリストでは、
2	1	鈴木	1999/9/1 12:17:35	こんにちは	鈴木です。今後ともよろこ...
3	1	佐藤	1999/9/2 10:45:45	よろしくお願ひします	佐藤ですが、
4	2	堀	1999/9/5 16:30:22	がんばりましょう	堀です。このMLまちろん・
5	-1	鈴木	...	...	...

[Drawing 4]

発言ID	発言元発言ID	発言者ID	発言元発言者ID	時間
1	-1	1	-1	1999/9/1 11:20:30
2	1	2	1	1999/9/1 12:17:35
3	1	3	1	1999/9/2 10:45:45
4	2	4	2	1999/9/5 16:30:22
5	-1	2	-1	...

[Drawing 5]

発言ID	発言タイトル	発言内容
1	活発な議論を始めましょう	このメーリングリストでは、
2	こんにちは	鈴木です。今後ともよろこ...
3	よろしくお願ひします	佐藤ですが、
4	がんばりましょう	堀です。このMLまちろん・
5	...	...

[Drawing 6]

発言者ID	社員番号	名前	発言者所属部署	職階	メールアドレス
1	1024	高橋	第一開発部	開発	t@hoge1.com
2	1800	鈴木	第二開発部	開発	s@Hoge2.com
3	1424	佐藤	東京支社	営業	aHoge3.com
4	1889	棚	埼玉支社	営業スタッフ	u@Hoge4.com
5	894	後白河	第四開発部	開発スタッフ	O@Hoge5.com
6	...	...	...	...	...

[Drawing 7]

対象 url	アクセス時間	アクセス者名
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 13:20:30	後白河
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 13:17:35	鈴木
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/1 18:27:40	高橋
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/2 19:17:26	棚
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/2 18:17:35	佐藤
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/3 18:17:35	高橋
http://www.hoge.com/1.html	...	...

[Drawing 2]

☐ ☐ ☒

100

110 読み込まれているML一覧

ID	ML名	発言ログ	アクセスログ	ユーザー情報	説明
1	ML1	%Velmeth%ml1%	%Velmeth%ml1	%Velmeth%ml1%	このMLは、
2	ML2	%Velmeth%ml2%	%Velmeth%ml2	%Velmeth%ml2%	このMLは、
3	ML3	%Velmeth%ml3%	%Velmeth%ml3%	%Velmeth%ml3%	このMLは、
4	ML4	%Velmeth%ml4%	%Velmeth%ml4%	%Velmeth%ml4%	このMLは、
5	ML5	%Velmeth%ml5%	%Velmeth%ml5%	%Velmeth%ml5%	このMLは、
6	ML6	%Velmeth%ml6%	%Velmeth%ml6%	%Velmeth%ml6%	このMLは、
7	xxプロジェクト	%Velmeth%xxProject	%Velmeth%xxProject	%Velmeth%xxProj	このMLは、
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

選択されたML名

選択されたMLの発言ログ

選択されたMLのユーザー情報

選択されたMLの説明

xxプロジェクト

%Velmeth%xxProject%hatugen%hatugen.log

%Velmeth%xxProject%hatugen%user.log

このMLは、全社的な職種横断xxプロジェクトについてざっばらんに議論する場です。参加資格は、このプロジェクトに関心を持っている社員で、このML(緊急ながら対面でのミーティングを行うだけの工数も予算も割けません)に積極的に意見を出してくれる方、あるいは積極的に進捗状況をウォッチし、発言数は少なくてもいいですがプロジェクト全体に何らかのインパクトを与えてくれる方、あるいはそういった思いをもつ人だけです。

MLの期間は、このプロジェクトの立ち上げ期間である、2000年7月4日～2001年7月までの1年です。期間中で、いくつかの中心的な話題についてのサブMLを分離して、より適密に議論をしていただく予定です。なお、期間中、このプロジェクトにこのMLである一定期間、ある一定の議論が続かない場合は、議論を検討するか、メンバーを絞るか、それでもダメな場合はこのプロジェクトを終了する予定です。

選択されたMLを分析

OK

CANCEL

130

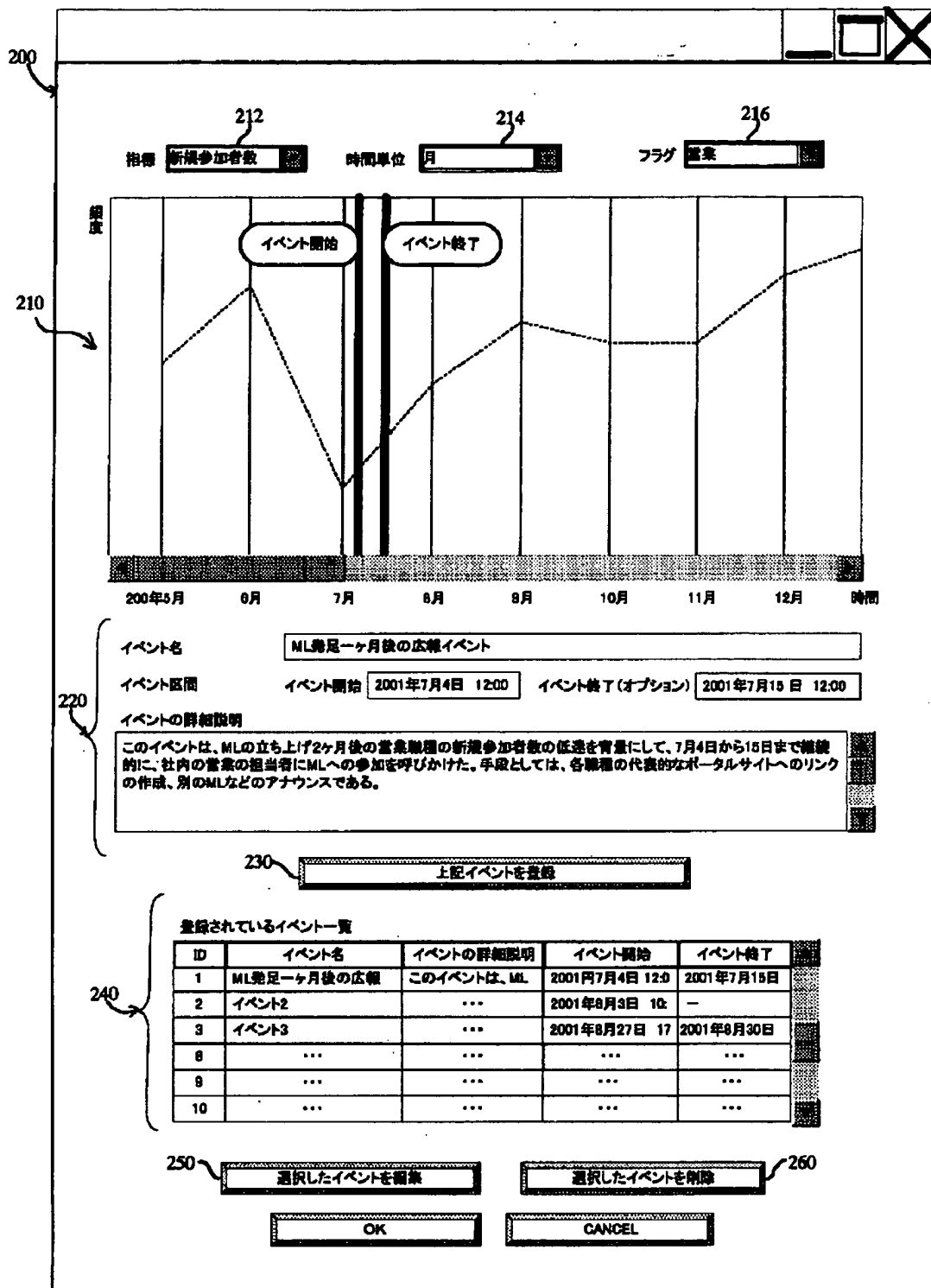
[Drawing 8]

呼び出しID	対象 url	呼び出し時間	呼び出し者 ID	呼び出し場所
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 13:20:30	5	Hoge5.com
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 13:17:35	2	Hoge2.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/9/1 13:27:40	1	Hoge1.com
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/9/2 13:17:35	4	Hoge4.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/9/2 15:17:35	3	Hoge3.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/9/3 16:17:35	1	Hoge1.com
1	http://www.hoge.com/1.html	...	...	...

[Drawing 12]

発言者 ID (発側)	発言者 ID (宛先)	頻度
1	1	0
1	2	5
1	2	3
2	1	1
2	2	2
2	3	0
3	1	3
3	2	2
3	3	0

[Drawing 9]



[Drawing 10]

300

登録されているイベント一覧

310

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了
1	ML発売一ヶ月後の広報	このイベントは、ML	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日
2	イベント2	...	2001年8月3日 10:	—
3	イベント3	...	2001年8月27日 17	2001年8月30日
8	イベント4	...	...	...
9	イベント5	...	...	...
10	イベント7	...	...	...

イベント分析区間(片側) 10日間 315

320

選択されたイベントとイベント分析区間を分析対象として登録

330

分析対象として登録されているイベント一覧

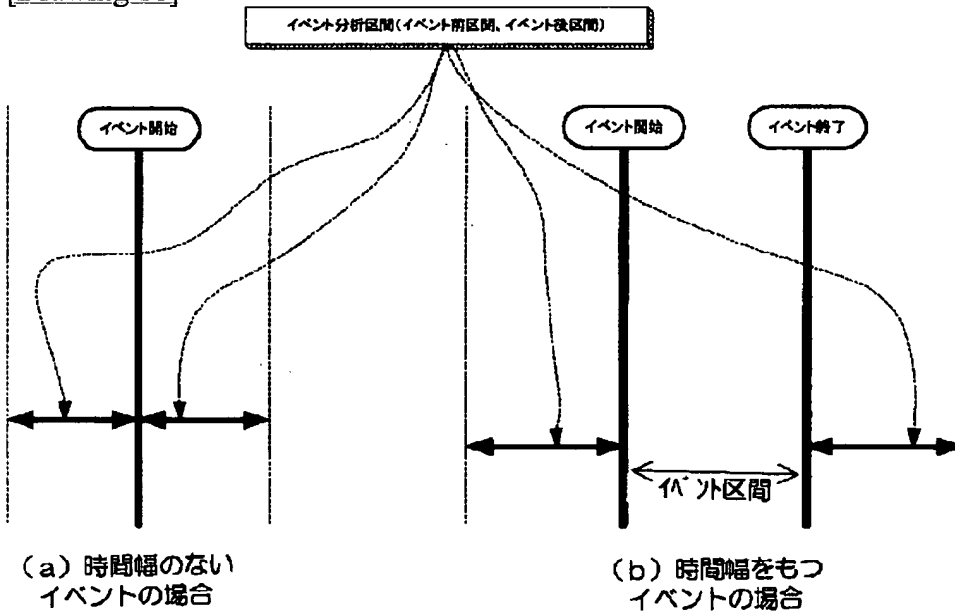
ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析区間
1	ML発売一ヶ月後の広報	このイベントは、ML	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日	2001年7月15日
6	イベント5	...	...	...	...
7	イベント7	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...

340

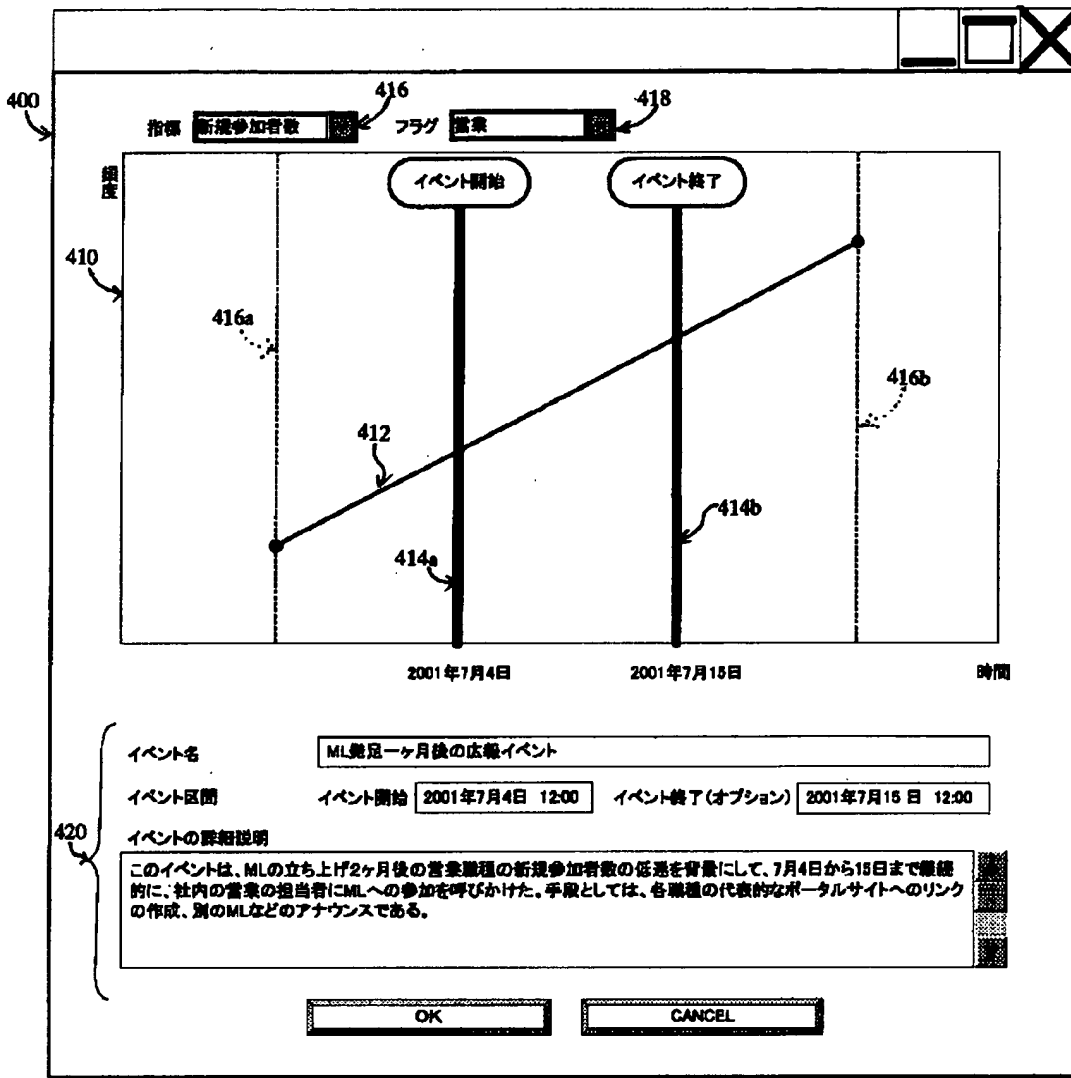
選択したイベントを削除

OK CANCEL

[Drawing 11]



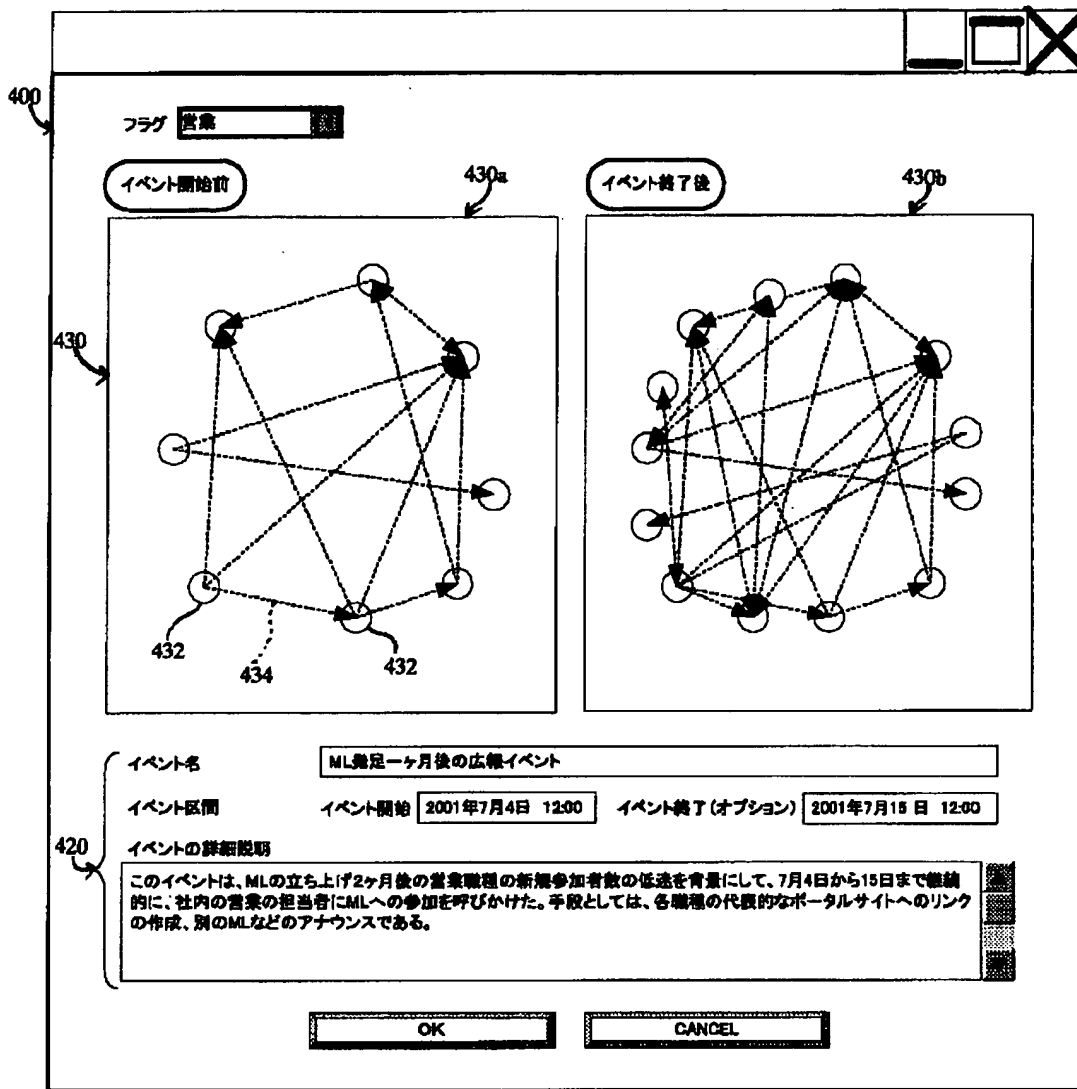
[Drawing 13]



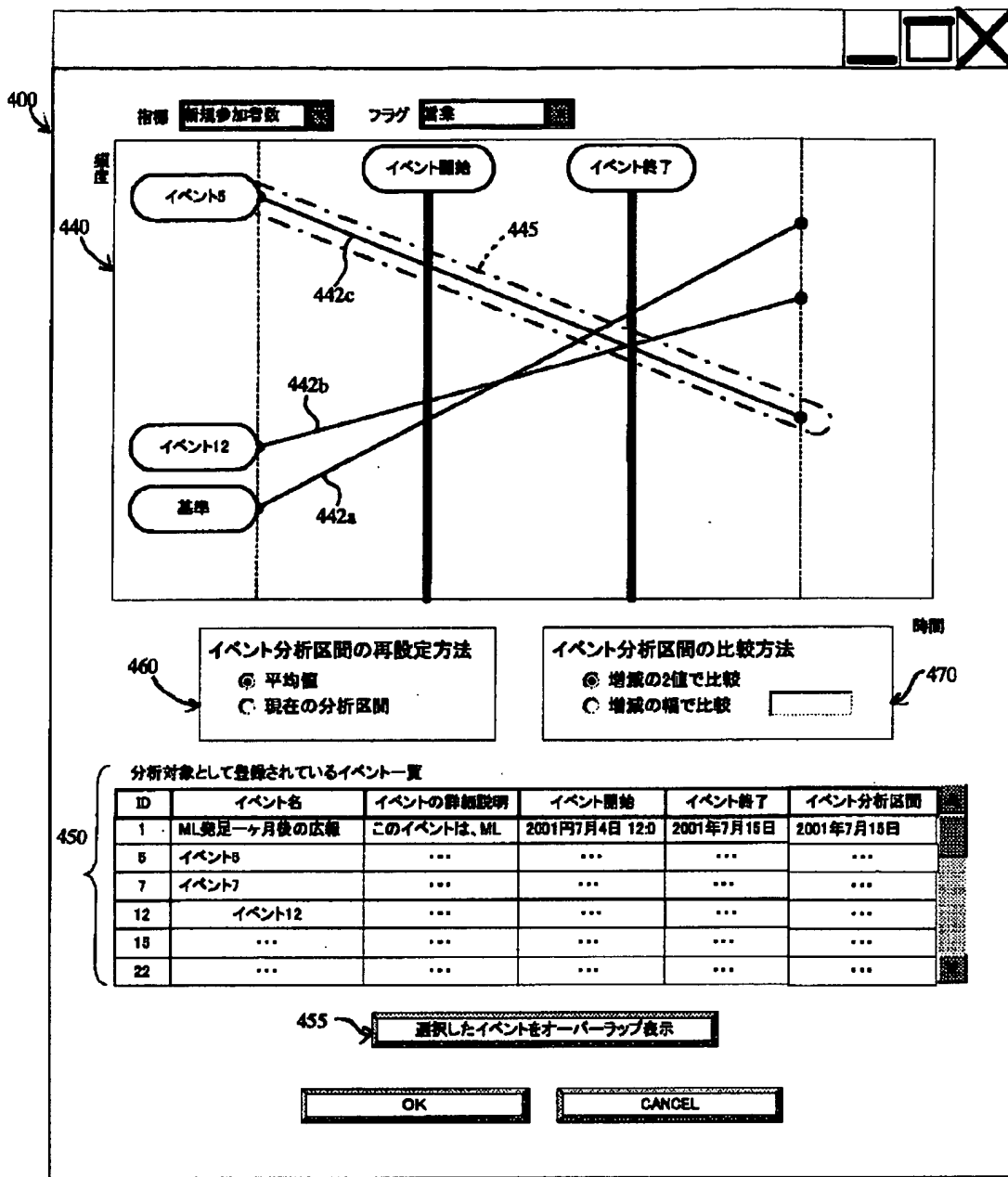
[Drawing 19]

話題1	題名1	発言者名1	メールアドレス1	日付1
	題名2	発言者名2	メールアドレス2	日付2
	題名3	発言者名3	メールアドレス3	日付3
話題2	題名4	発言者名1	メールアドレス1	日付4
	題名5	発言者名3	メールアドレス3	日付5
話題3	題名6	発言者名4	メールアドレス4	日付6

[Drawing 14]



[Drawing 15]



[Drawing 16]

500

イベント分析結果類似検索対象

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析区間
1	NFL発売一ヶ月後の広報	このイベントは、NFL	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日	2001年7月15日
5	イベント5	...	...	...	...
7	イベント7	...	...	...	...
12	イベント12	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...

510

520

検索開始

525

④ イベントが登録されている範囲のみ検索
① イベントが登録されていない範囲を含めて含めて検索

イベント分析結果類似検索結果一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析区間
...
...
...
...
...
...
...

530

OK CANCEL

[Drawing 17]

600

616 イベント分析結果類似検索条件

612

614

610

関係 項目 条件

イベント分析区間 が 5日

AND 発生数 が - 増加 ④ 増減の2値で比較
① 増減の値で比較

AND 発生者数 が 5% 増加 ④ 増減の2値で比較
① 増減の値で比較

AND 時間範囲 が 2001年4月 から 2001年10月 まで

620

検索開始

625

④ イベントが登録されている範囲のみ検索
① イベントが登録されていない範囲を含めて含めて検索

イベント分析結果類似検索結果一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析区間
...
...
...
...
...
...
...

630

OK CANCEL

[Drawing 18]

700

710

メッセージログ一覧 (検索)

発言ID	発言者名	メールアドレス	発言日時
発言1	発言者名1	メールアドレス1	日付1
発言2	発言者名2	メールアドレス2	日付2
発言3	発言者名3	メールアドレス3	日付3
発言4	発言者名1	メールアドレス1	日付4
発言5	発言者名3	メールアドレス3	日付5
発言6	発言者名4	メールアドレス4	日付6

選択されたメッセージの発言内容 (検索)

720

OOです。
MLがスタートします。
建設的かつ真の深い議論をしましょう。

730

メッセージログ分析区間ID 5 メッセージログ分析区間名 メッセージログ分析区間説明

740

選択したメッセージを分析区間として登録

750

分析対象として登録されたメッセージログ分析区間

メッセージログ分析区間ID	メッセージログ分析区間名	メッセージログ分析区間説明
1
2
3
4
5
6

760

選択した分析区間を削除

770

単独選択されたメッセージログ分析区間を単独分析

780

2つ選択されたメッセージログ分析区間を比較分析

OK CANCEL

[Translation done.]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-085347

(43)Date of publication of application : 20.03.2003

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 13/00

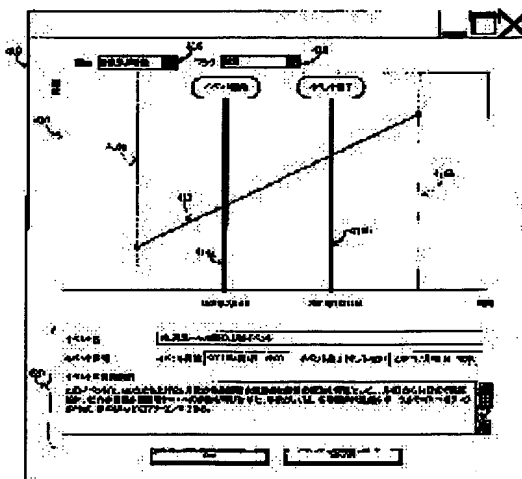
(21)Application number : 2001-275808 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.2001 (72)Inventor : TAKAHASHI MASAMICHI
UEDA MANABU
YOSHIOKA TAKESHI
HAYASHI KAZUTAKA
YAMAZAKI NOBUHIRO

(54) DEVICE AND METHOD FOR SUPPORTING ANALYSIS OF ORGANIZATION COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the analysis of effects of an event on an organization communication in an organization communication means such as a mailing list.
SOLUTION: The interval and contents of an event performed in the operation of a mailing list and others are inputted by an analyzer. An analysis support device analyzes the log of the mailing list using a publicly known analysis method. An analysis result display 400 showing the graph 412 of the time-series variation of analysis result index values before and after the event is provided to users. The quantitative analysis results of the index values are displayed together with an event information area 420 showing the start point 414a and end point 414b of the event and the name and description of the event. Thus, the users can understand how the state of the communication on the mailing list is changed by the effect of the event.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-85347

(P2003-85347A)

(43) 公開日 平成15年3月20日 (2003.3.20)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

G 0 6 F 17/60
13/00

1 7 0
5 4 0

G 0 6 F 17/60
13/00

1 7 0 Z
5 4 0 R

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2001-275808(P2001-275808)

(22) 出願日 平成13年9月11日(2001.9.11)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 高橋 正道

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
テクノかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 植田 学

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
テクノかい 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

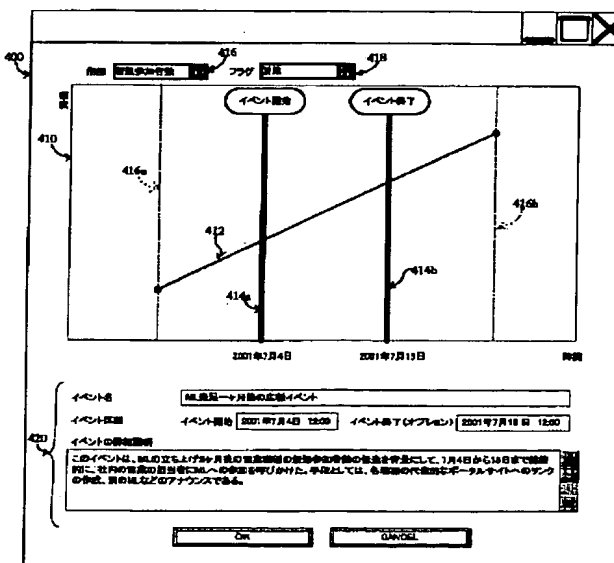
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 組織コミュニケーション分析支援装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 メーリングリスト等の組織コミュニケーション手段において、イベントなどが組織コミュニケーションに与える影響などの分析を容易にする。

【解決手段】 メーリングリストの運用その他において行ったイベントの区間やその内容などを分析者に入力させる。分析支援装置は、メーリングリストのログを公知の分析手法で分析する。そして、そのイベントの前後での分析結果指標値の時系列変化のグラフ412を示す分析結果画面400をユーザに提供する。指標値という定量的な分析結果が、イベントの開始点414aや終了点414b、及びそのイベントの名称や説明などを示したイベント情報エリア420と共に表示される。これにより、ユーザは、メーリングリスト上でのコミュニケーションの様子がイベントの影響でどのように変わったかを把握することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 組織コミュニケーションのログの分析を支援する装置であって、
分析対象の組織コミュニケーションに関連する分析対象のイベントの指定を受け付ける手段と、
指定されたイベントに関連する分析区間について前記ログの分析を行う手段と、
その分析区間についてのログ分析結果を、そのイベントの情報と関連づけて表示する手段と、
を備える組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 2】 前記イベントに関連する前記分析区間の指定を受け付けるための手段を更に備え、この手段によって指定された分析区間についてログの分析を実行する請求項 1 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 3】 前記イベントに関連する前記分析区間として、そのイベントの前の区間と後の区間とが設定され、それら前区間と後区間でのログ分析結果の変化の情報を提示することを特徴とする請求項 1 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 4】 分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果をオーバーラップ表示する手段を更に備える請求項 1 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 5】 分析対象の複数のイベントのうちの基準イベントの指定を受け付ける手段と、
それら各イベントの各々の分析区間でのログ分析結果の変化パターンと、前記基準イベントの分析区間でのログ分析結果の変化パターンとを比較し、この比較結果に基づいて、それら各イベントのログ分析結果の表示形態を制御する手段と、
を更に備える請求項 4 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 6】 分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、
それら各イベントの中から注目イベントの指定を受け付ける手段と、
前記各イベントについての前記ログ分析結果を検索して、前記注目イベントについてのログ分析結果と類似したログ分析結果を持つイベントを求める手段と、
を更に備える請求項 1 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 7】 分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、
ログ分析結果についての検索条件の入力を受け付ける手段と、
前記各イベントについての前記ログ分析結果を検索して、前記検索条件を満足するログ分析結果を持つイベン

トを求める手段と、

を更に備える請求項 1 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 8】 組織コミュニケーションのログの分析を支援する装置であって、
分析対象の組織コミュニケーションのログの中から、ユーザが着目する発言の指定を受け付ける手段と、
指定された発言に関連する分析区間について前記ログの分析を行う手段と、

10 その分析区間についてのログ分析結果を、その発言の情報と関連づけて表示する手段と、
を備える組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 9】 前記ユーザが着目する発言の指定を受け付ける手段は、前記ログに含まれる各発言を、その参照関係に基づいたツリー構造の形に整理して表示し、この表示に関連づけて前記着目する発言の指定を受け付けることを特徴とする請求項 8 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 10】 着目対象として指定された複数の発言についての各々の分析区間についてのログ分析結果を比較表示する手段を備えることを特徴とする請求項 8 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 11】 前記ログの発言のツリー構造においてユーザが着目対象に指定した発言を起点とする部分ツリーに基づき、前記着目対象の発言に関連する分析区間を定める手段を更に備える請求項 8 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 12】 ユーザが着目対象に指定した各発言ごとに、それら各発言に対応する分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、
ログ分析結果についての検索条件の入力を受け付ける手段と、

前記各分析区間についての前記ログ分析結果を検索して、前記検索条件を満足するログ分析結果を持つ分析区間を求める手段と、
を更に備える請求項 8 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 13】 前記検索条件として複数の分析区間のログ分析結果の比較分析情報を受け付け、前記ログ分析情報の組合せがその比較分析情報を満足する複数の分析区間の組合せを検索する手段を備えることを特徴とする請求項 12 記載の組織コミュニケーション分析支援装置。

【請求項 14】 組織コミュニケーションのログの分析を、コンピュータシステムを用いて支援する方法であって、
分析対象の組織コミュニケーションに関連する分析対象のイベントの指定を受け付けるステップと、
指定されたイベントに関連する分析区間について前記ログの分析を行うステップと、

その分析区間についてのログ分析結果を、そのイベントの情報と関連づけて表示するステップと、を含む組織コミュニケーション分析支援方法。

【請求項 15】 組織コミュニケーションのログの分析を、コンピュータシステムを用いて支援する装置であつて、

分析対象の組織コミュニケーションのログの中から、ユーザが着目する発言の指定を受け付けるステップと、指定された発言に関連する分析区間について前記ログの分析を行うステップと、

その分析区間についてのログ分析結果を、その発言の情報と関連づけて表示するステップと、を含む組織コミュニケーション分析支援方法。

【請求項 16】 コンピュータシステムに、分析対象の組織コミュニケーションに関連する分析対象のイベントの指定を受け付けるステップ、指定されたイベントに関連する分析区間について、前記組織コミュニケーションのログの分析を行うステップ、その分析区間についてのログ分析結果を、そのイベントの情報と関連づけて表示するステップ、を実行させるためのプログラム。

【請求項 17】 コンピュータシステムに、分析対象の組織コミュニケーションのログの中から、ユーザが着目する発言の指定を受け付けるステップと、指定された発言に関連する分析区間について、前記組織コミュニケーションのログの分析を行うステップと、その分析区間についてのログ分析結果を、その発言の情報と関連づけて表示するステップと、を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子掲示板やメーリングリストなど、組織コミュニケーションに用いられる情報システムを利用したコミュニケーション分析の支援のための装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上のコミュニティや企業活動におけるコミュニケーション手段として、電子メールシステム及びWWWを応用したメーリングリストや掲示板などの情報技術を利用した組織コミュニケーション手段が用いられている。情報技術を利用した組織コミュニケーション手段の特徴の一つは、そのメッセージログを蓄積可能であることであり、従来にもこのメッセージログを解析、応用する技術が存在する。

【0003】例えば、メッセージ内に含まれるヘッダ情報のうち、タイトル、発言者、日付、本文などをデータベースに格納して、該当するメッセージログを自然言語によって検索するシステムが考えられている（例：特開平11-242545号公報）。また、このようなヘッダ情報を、ネットワーク管理に応用（経路遅延分析、ログの蓄

積など）する技術（例：特開平06-059993号公報）や、受信側で何らかの処理をするエージェント（例えば電子メールの分類）に応用する技術（例：特開平6-259345号公報、特開平11-15757号公報、特開平06-062046号公報）も知られている。ただし、これらの技術は、組織コミュニケーション分析の観点からの配慮はなされていない。

【0004】一方、組織コミュニケーションの観点からメッセージログを分析する方法そのものについては、学術的にその有用性が提案・議論された例（Advances in social network analysis: Research in the social and behavioral sciences, pp.167-203, Newbury Park, CA: Sage, 1996 ACM 0-89791-782-0/96/04, JCMC 3(4) June 1998）や、文献として発表された例（1998 ACM 0-89791-282-9/88/0324）などが知られている。しかし、これらの分析手法は、手作業で実施する必要がありその実施には手間がかかる。また、これらはある一つの組織コミュニケーションだけに特化したものであり、分析対象によって方法自体を修正する必要があるなどの問題点があった。

【0005】これに対し、組織コミュニケーションの観点からのメッセージログ分析を支援する装置として、発言者間の関係情報を可視化する技術（例：高橋、北山、金子：ネットワーク・コミュニティにおける組織アウェアネスの計量と可視化、情報処理学会論文誌、Vol. 40, No. 11, pp3988-3999, Nov 1999.）、関係情報を共有する技術（例：特開平10-301905号公報）、関係情報を用いて可視化を始め、様々な指標を計算する技術（Pajek: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/default.htm>）などが知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】これらの装置、システムは、組織内でのコミュニケーションについて定量的な情報を求めて表示することができるものの、その定量的な解析結果を、その一連のコミュニケーションの中に現れたイベントや話題などといった定性的な情報と関連づけて分析するという目的には十分なものとは言えなかった。

【0007】本発明はこのような課題に鑑みなされたものであり、組織コミュニケーション手段の通信ログの定量的な解析と、組織コミュニケーションに関連したイベントや話題などの定性的な情報とを関連づけた分析を支援することが可能な装置及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記従来の問題点を解決するために、本発明は、組織コミュニケーションのログの分析を支援する装置であつて、分析対象の組織コミュニケーションに関連する分析対象のイベントの指定を受け付ける手段と、指定されたイベントに関連する分析区

間について前記ログの分析を行う手段と、その分析区間についてのログ分析結果を、そのイベントの情報と関連づけて表示する手段と、を備える組織コミュニケーション分析支援装置を提供する。

【0009】好適な態様では、本発明に係る装置は、前記イベントに関連する前記分析区間の指定を受け付けるための手段を更に備え、この手段によって指定された分析区間についてログの分析を実行する。

【0010】また別の好適な態様では、本発明に係る装置は、前記イベントに関連する前記分析区間として、そのイベントの前の区間と後の区間とが設定され、それら前区間と後区間でログ分析結果の変化の情報を提示する。

【0011】また別の好適な態様では、本発明に係る装置は、分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果をオーバーラップ表示する手段を更に備える。

【0012】また別の好適な態様では、本発明に係る装置は、分析対象の複数のイベントのうちの基準イベントの指定を受け付ける手段と、それら各イベントの各々の分析区間でログ分析結果の変化パターンと、前記基準イベントの分析区間でログ分析結果の変化パターンとを比較し、この比較結果に基づいて、それら各イベントのログ分析結果の表示形態を制御する手段と、を更に備える。

【0013】また別の好適な態様では、本発明に係る装置は、分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、それら各イベントの中から注目イベントの指定を受け付ける手段と、前記各イベントについての前記ログ分析結果を検索して、前記注目イベントについてのログ分析結果と類似したログ分析結果を持つイベントを求める手段と、を更に備える。

【0014】また別の好適な態様では、本発明に係る装置は、分析対象のイベントとして複数のイベントの指定を受け付け、指定されたそれら各イベントの分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、ログ分析結果についての検索条件の入力を受け付ける手段と、前記各イベントについての前記ログ分析結果を検索して、前記検索条件を満足するログ分析結果を持つイベントを求める手段と、を更に備える。

【0015】また、本発明に係る装置は、組織コミュニケーションのログの分析を支援する装置であって、分析対象の組織コミュニケーションのログの中から、ユーザが着目する発言の指定を受け付ける手段と、指定された発言に関連する分析区間について前記ログの分析を行う手段と、その分析区間についてのログ分析結果を、その発言の情報と関連づけて表示する手段と、を備える。

【0016】好適な態様では、本発明は、前記ユーザが着目する発言の指定を受け付ける手段は、前記ログに含まれる各発言を、その参照関係に基づいたツリー構造の形に整理して表示し、この表示に関連づけて前記着目する発言の指定を受け付けることを特徴とする。

【0017】また別の好適な態様では、本発明は、着目対象として指定された複数の発言についての各々の分析区間についてのログ分析結果を比較表示する手段を備えることを特徴とする。

【0018】また別の好適な態様では、本発明は、前記ログの発言のツリー構造においてユーザが着目対象に指定した発言を起点とする部分ツリーに基づき、前記着目対象の発言に関連する分析区間を定める手段を更に備える。

【0019】また別の好適な態様では、本発明は、ユーザが着目対象に指定した各発言ごとに、それら各発言に対応する分析区間についてのログ分析結果を求める手段と、ログ分析結果についての検索条件の入力を受け付ける手段と、前記各分析区間についての前記ログ分析結果を検索して、前記検索条件を満足するログ分析結果を持つ分析区間を求める手段と、を更に備える。

【0020】また別の好適な態様では、本発明は、前記検索条件として複数の分析区間のログ分析結果の比較分析情報を受け付け、前記ログ分析情報の組合せがその比較分析情報を満足する複数の分析区間の組合せを検索する手段を備えることを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0022】この実施の形態において組織コミュニケーションとは、電子メールやメーリングリスト、掲示板、チャットシステム、ビデオや音声による遠隔会議システムなど、情報技術を適用した組織コミュニケーション手段を使った複数の主体から構成されるコミュニケーションのことを指す。

【0023】これらの組織コミュニケーションにおいて、例えば、電子メールやメーリングリスト、掲示板、チャットシステムなどであれば、そのコミュニケーションの記録として、誰から誰へ、いつ、どのような内容のコミュニケーションが行われたかという情報がテキストデータとして保持されている。また、ビデオや音声などによる遠隔会議システムなどであれば、そのコミュニケーションの記録として、誰から誰へいつ通信されたかという情報に加え、音声や映像のストリーミングデータ、またはストリーミングデータに既存の音声認識技術を適用して得たコミュニケーション内容の解析結果などが保持される。この実施の形態では、このように組織コミュニケーションが何らかの形で記録されていることを前提としている。

【0024】以下、組織コミュニケーション手段として

メーリングリスト（以下適宜MLと略す）を主たる例にとり、本実施の形態の組織コミュニケーション分析支援装置について説明する。

【0025】図1に、本実施の形態の装置の概略構成を示す。この装置は、大きく分けて読込制御部10、記憶部15、入力制御部20、分析部30、検索部40、表示制御部50を備える。この装置は、典型的には、以下に説明する各機能モジュールの機能を記述したプログラムをコンピュータシステムで実行することにより実現される。

【0026】読込制御部10は、分析の対象とする組織コミュニケーション群、すなわちコミュニケーションログをメーリングリスト等を管理するサーバから読込んで記憶部15に登録する機能モジュールであり、組織コミュニケーション群読込手段12を備えている。入力制御部20は、ユーザ等からの各種指示やデータなどの入力を受け付け、これに対応した処理を行うための機能モジュールであり、組織コミュニケーション選択手段22、イベント編集手段24、イベント選択手段25、イベント分析区間指定手段26、及びメッセージログ分析区間指定手段28を備えている。分析部30は、分析対象のログに対して実際に分析処理を行う機能モジュールであり、イベント分析手段32とメッセージログ分析手段34とを備えている。検索部40は、分析部30によるログ分析結果に対して類似検索等の検索処理を行う機能モジュールであり、イベント分析結果類似検索手段42とメッセージログ分析結果類似検索手段44とを備えている。表示制御部50は、モニタ等に分析結果や検索結果等を表示するための処理を行う機能モジュールであり、組織コミュニケーション群表示手段52、メッセージログ表示手段54、イベント及びログ集計結果表示手段56、イベント分析結果表示手段58及びメッセージログ分析結果表示手段59を備える。以下それら各部の詳細を説明する。

【0027】図2は、組織コミュニケーション群表示手段52により生成され、モニタ等に表示されるML選択画面100の一例を模式的に示す図である。この選択画面100を初めとして、以下では本装置のいくつかのユーザインタフェース画面の模式図を例示するが、これらはいずれも周知のGUI（グラフィカルユーザインタフェース）技術を用いて構成されており、マウス等のポインティングデバイスの操作により所望の表示項目を選択したり、それに関連づけられた処理の実行指示を行ったりすることができる。

【0028】ML選択画面100には、分析対象の候補となる1以上のMLの一覧リスト110が表示される。このリスト110に表示された各MLのメッセージ等の実体データは、予め組織コミュニケーション群読込手段12によってメーリングリストサーバ等から記憶部15に読み込んでおくようにしてもよいし、リスト110に

表示するヘッダ的な情報のみをまず読み込み、個々のMLの実体データはユーザの選択などにより必要になった場合にのみML群のメッセージログが格納されているフォルダやファイルを読み込むようにしてもよい。

【0029】このML一覧リスト110の横行1行がそれぞれ1つのメーリングリストの情報を示している。個々のMLの情報には、当該MLの識別情報（「ID」）、名称（「ML名」）に加え、発言ログ、アクセスログ及びユーザ情報のファイル格納場所を示すパス情報（それぞれ「発言ログ」、「アクセスログ」、「ユーザ情報」）が表示され、更に当該MLに関する説明文（「説明」）が示される。発言ログはMLに対する各ユーザの発言の履歴を示すログであり、アクセスログはそのMLに対する各ユーザのアクセス（閲覧のみのアクセスを含む）の履歴を示すログである。また、ユーザ情報ファイルは当該MLに登録している各ユーザの登録情報（メールアドレスなど）を格納したファイルである。これらログやユーザ情報のファイルは、一般的なMLサーバが生成、管理しているものである。

【0030】なお、図2に示したMLの一覧リスト110はあくまで一例であり、この代わりに単にMLの名称のみを一覧リストとして表示する形態も考えられる。また、ML同士の間に関係等が存在する場合には、一覧リストの代わりにその関係等を反映した表示形態とすることも可能である。

【0031】ユーザがマウス等の操作により一覧リスト110上の所望のMLの行にカーソルを移動させ、クリック操作などにより選択指示を行うと、組織コミュニケーション選択手段22がそのMLの選択を受け付け、表示エリア120にそのMLの名称、発言ログやユーザ情報の格納場所、説明文などが一覧リスト110よりも詳細に表示される。ユーザはこの表示エリア120を読んで、そのMLが所望のMLかどうかを確認することができる。

【0032】MLのメッセージログは、一般に複数の発言データから構成される。図3はメッセージログデータのデータ構造の一例を示しており、この図に示すテーブルの1行が1発言の発言データである。発言データは、生データとして一般に、発言ID、発言元ID、発言者名、発言日時、発言タイトル、発言内容などの情報を含む。ここで「発言ID」は当該発言自体の識別情報である。また「発言元ID」は当該発言の対象となる発言（すなわち当該発言が参照する発言）のIDである。すなわち、ある発言Aに対して寄せられたコメントなどの発言Bには、発言元IDとして発言AのIDがセットされる。一連の話題の発端となる発言は、このような参照先の発言がないので、発言IDに用いない特別な識別情報（図3の例では「-1」）が発言元IDとしてセットされる。「発言者名」は当該発言を行ったユーザの名前等の情報であり、「発言日時」は当該発言が行われた日

時（年月日、時刻など）である。そして、「発言タイトル」は当該発言に対して発言者が付した表題であり、「発言内容」は当該発言の本文である。

【0033】図3に示したのはMLサーバ自体が保持しているメッセージログの生データであり、このままではコミュニケーション分析処理の際にデータの取扱が複雑になることも考えられる。そこで、この生データを分析の目的に則した扱いやすいデータ構造に変換しておくことも好適である。例えば一例として、ログの生データを、図4に示す発言間の関係を示すテーブルと、図5に示す個々の発言の内容に関するテーブルとに分離するなどである。図4のテーブルでは、発言者名の代わりに一意な発言者IDが用いられている。そして、各発言毎にその発言者のIDと、その発言の対象である発言元の発言者のIDとが登録されており、発言者間の関係が容易に検出できるようになっている。

【0034】また、当該MLの情報の1つとして、MLの運用者名、開始時期、参加条件、目的、参加ユーザの属性値（プロフィール）など付加的な情報をMLサーバ側で用意し、それを本装置内に読み込んで保持し、後述する分析処理の対象又はフラグとして利用することもできる。また、MLに関する情報として、図6に示すように当該MLの各参加ユーザの属性情報を用意しておき、これを本実施の形態の装置に取り込んで分析等に利用することも可能である。

【0035】以上はメーリングリストの例であったが、Webページ上の掲示板やチャットシステムでは、図7に示すデータ構造のように、誰が、どこから、いつ該当Webページを閲覧したかについての情報をアクセスログとして保持している場合があり、このアクセスログをメッセージログと共に分析対象として扱うこともできる。図7のアクセスログには、アクセスされたページのURL、アクセス時刻、及びアクセス者名が登録されている。また、このアクセスログの生データを、図8に示すように分析処理で扱いやすいデータ構造に変換することも好適である。図8のデータ構造例では、図7に示したデータ項目に加え、各アクセス対象ページごとに「アクセスID」を付与しており、更にアクセス者を名前ではなくユーザIDで示し、更に各アクセス者が実際にアクセスしたサイト（ミラーサイトを含む）を示す「アクセス場所」の情報を登録している。アクセス対象ページやアクセス者をIDで表すことにより、分析処理の効率化などを見込むことができる。

【0036】次に、図9を参照して、イベント編集手段24、イベント選択手段25、及びイベント及びログ集計結果表示手段26について説明する。なお、図9は、イベント及びログ集計結果表示手段26が生成したイベント編集用のユーザインタフェース画面の一例を模式的に示したものである。

【0037】イベント編集手段24は、分析対象として

選択されたMLに関連するイベントについての各種情報を設定するためのユーザインタフェースを提供する手段である。イベントとしては、例えば、MLへの参加要求に関するWebページの開設や、直接的な電子メールの配信によるML参加要求のアナウンス、MLと連動したWebページなどにおけるMLの話題に関するアンケート調査など、MLの運用においてML運営側から参加ユーザ側に行うアクションなどがある。また、ML運営者や参加者がML上で行った特徴的な発言などをイベントの一種と捉えることもできる。

【0038】ログ分析を行おうとする分析者は、MLの選択に応じて表示された図9のイベント編集用画面200にて、イベント編集手段24を介して当該MLに対してイベントを追加したり、変更したり、削除したりすることができる。イベントは、1つのMLに対し複数設定できる。個々のイベントは、例えば「イベント名」、「イベント区間」、及び「イベントの詳細説明」で表すことができる。ここで「イベント名」は当該イベントを識別するための名称であり、「イベントの詳細説明」はそのイベントの内容の説明文である。「イベント区間」は、当該イベントが行われた期間を示す情報であり、典型的には開始日時と終了日時によって表される。もちろん時間幅のない1時点のイベントも存在するが、その場合「イベント区間」の開始日時だけを設定すればよい。分析者は、このような情報をイベント編集画面200のイベント情報入力エリア220の各入力欄に入力することで、イベントの内容を設定することができる。そして、クリック操作などによりイベント登録ボタン230を押下すると、エリア220の入力情報を属性情報として持つ「イベント」が本装置内に登録される。

【0039】このようにして当該MLに対して登録されたイベントの一覧が、イベント一覧リスト240に表示される。このリスト240上でマウス等を用いて所望のイベントを選択し、編集ボタン250をクリックすると、そのイベントの登録情報が入力エリア220に表示され、その登録情報に対して再編集を加えることができる。また、このリスト240上で所望のイベントを選択し、削除ボタン260をクリックすると、そのイベントを削除することができる。

【0040】また、編集画面200のログ集計表示エリア210には、当該MLのログ集計結果が表示される。図9の例では、ログ集計結果として、メッセージログ集計結果の時系列グラフ（破線）を示している。この時系列グラフは、分析者が入力した条件に対応する集計項目についての集計値の時系列変化を示している。ここで、条件は「指標」欄212、「時間単位」欄214、「フラグ」欄216の各欄において分析者が選択した値の組合せによって表される。「指標」は、メッセージログの集計対象項目について予め用意された種類であり、例えばMLについては、発言数、発言に対する発言数（返信

数)、発言者数、新規発言者数、購読者数、などが考えられる。また「フラグ」は、当該MLの参加メンバー

(ユーザ)について予め用意された分類属性であり、例えば職種や所属部署や年齢層などが考えられる。これら「指標」と「フラグ」の組合せにより集計対象が規定される。「時間単位」は、時系列グラフを表示する際の時間軸の区切りの単位の指定である。また、集計表示エリア210に表示する表示時間範囲も分析者の指示に応じて可変することができる。また、このような時系列変化のグラフだけでなく、集計結果の数値をあわせて表示する

【0041】またこの集計表示エリア210には、集計項目の時系列グラフに合わせて、イベント編集エリア220に設定されたイベントの区間の情報が表示される。図示の例は、ある程度の時間幅のあるイベントの場合であり、イベントの開始時点と終了時点を示すラインが示されている。分析者は、このイベント区間と時系列グラフとの関係を見ることで、注目している集計項目についてのイベントの影響を見て取ることができる。

【0042】以上はメーリングリストの場合であるが、掲示板やチャットシステムについては、これに前述したアクセスログの情報もあるので、このアクセスログについての同様の集計結果などを合わせて表示することもできる。

【0043】次に図10を参照して、イベント選択手段25、イベント分析区間指定手段26について説明する。なお図10は、これら各手段の条件入力のために、イベント及びログ集計結果表示手段56が提供するイベント選択画面300の一例を模式的に示す図である。分析者は、MLの一覧リストの中から所望のMLを選択し、イベント選択画面の表示指示を入力することで、この選択画面300を呼び出すことができる。

【0044】イベント選択画面300の登録イベント一覧リスト310には、選択されたMLに対し、前述の編集手段24により登録されたイベントのリストが表示される。イベント選択手段25は、分析者がこのリスト310上でマウス操作などにより選択したイベントを、分析対象のイベントとして認識する。また、イベント分析区間指定手段26は、分析区間指定欄315に入力された分析区間を、その分析対象イベントの分析区間として認識する。この例では、イベント分析区間として、イベント区間の片側の区間長を入力する。したがって、イベント区間の前と後ろの両側に、その入力された長さのイベント分析区間がそれぞれ設定される。すなわち、時間幅のないイベントの場合は図11(a)に示すようにそのイベントの時点を中心としてその前後にその区間長分の分析区間が設定され、時間幅を持つイベントの場合は図11(b)に示すように、そのイベント区間の前後にそれぞれその区間長の分析区間が設定される。なお、以下必要に応じ、イベント区間(又はイベント時点)の前

の分析区間を「前区間」、後の分析区間を「後区間」と呼ぶ。

【0045】イベントを選択し分析区間を指定した上で分析区間登録ボタン320をマウス操作等で押下すると、そのイベントが分析対象として登録され、その区間がそのイベントに対応する分析区間として登録される。このようにして分析対象として登録されたイベントは、分析対象イベント一覧リスト330に表示される。いったん分析対象に選んだイベントを分析対象からはずすには、このリスト330上でそのイベントを選択し、分析対象削除ボタン340を押下すればよい。

【0046】次に、このように選択された分析対象イベントに対するイベント分析手段32による分析処理について説明する。分析方法としては、用意された様々な集計項目の集計値のイベント前後での比較が基本となる。例えば、MLのメッセージログの分析手法として最も基本的な、発言数、返信数、発言者数、新規参加者数、購読者数などの単純指標のイベント前区間とイベント後区間での値の比較分析が考えられる。すなわち、イベントの前区間と後区間でそれら各指標値(又はそのうち分析者が選択したもの)が増大した減少したか、あるいは増大や減少の度合いはどの程度なのか(変化率など)を計算して分析者に提示するなどである。また、前区間開始点からイベント区間を通して後区間終了点に至る間のそれら指標値の変化などを計算することもできる。この分析によって、イベント選択手段25によって選択されたイベントが、MLの活性化や不活性化にどのような影響を与えるのかを、個々の指標の推移として把握することが可能になる。

【0047】また、他の例としては、メッセージログに対して数理社会科学の分析手法の一つであるネットワーク分析を実施し、そのネットワーク分析から計算される指標が、イベント前区間とイベント後区間でどのように推移するのかを分析結果として表示することも可能である。このネットワーク分析のための情報は、発言同士、あるいは発言者同士の参照関係などから求めることができる。発言の参照関係の情報はメッセージログの生データ(図3)に含まれているので、その生データに対してネットワーク分析を行うこともできるが、その生データから図4に示したような発言の関係情報を予め作成しておけば、この関係情報を用いて素早く分析を行うことができる。

【0048】図12は、このネットワーク分析において作成される発言者間の関係情報(ある発言者が別の発言者にどれだけ発言したかという関係情報)の一例のデータ構造を示す。この例では左欄には発信元の発言者IDから、中央欄には宛先の発言者IDが、右欄にはその発信元から宛先へ向けられた発言の頻度が登録されている。この関係情報は、イベント分析区間内のメッセージログから自動的に計算することができる。

【0049】ネットワーク分析指標はこの関係情報をもとに次のように計算することができる。例えばネットワーク分析の代表的な指標である「密度」は、分析区間において実際に生じた一方向発言関係の数が、その区間で起こり得る発言間関係の理論上の総数に占める割合として計算することができる。なお、ここで一方向発言関係は、2人の発言者の間で少なくとも一方から他方へ向けられた発言が1以上存在した場合の関係である。このような関係の発言者ペアが存在すれば、そのペアについて一方向発言関係が1とカウントされる。その発言者ペアに双方向の発言があっても、また複数の発言があっても、一方向発言関係としては1しかカウントしない。

【0050】また、これに似た指標である「直接結合度」は、一方向発言関係の代わりに双方向発言者関係に着目したものである。すなわち、この場合は、発言者同士の間で双方向の発言のやり取りがある場合にのみそれら発言者同士の間の関係をカウントし、そのカウント結果が理論上の総関係数に占める割合を直接結合度とする。

【0051】例えば、この密度や直接結合度をイベントの前区間、イベント区間、後区間について計算し、その推移をグラフ等の形で表示することで、ML内で発生しているコミュニケーションに対するイベントの影響の分析に役立てることができる。ここで、密度と直接結合度の両方の推移を表示すれば、発言関係の方向性を加味した比較分析が可能となる。

【0052】このようなイベント分析手段32による分析の結果は、イベント分析結果表示手段58によってモニタ等に表示される。このイベント分析結果の表示形態の一例を図13に模式的に示す。図13の分析結果画面400では、MLに対する「営業」職種ユーザの「新規参加者」数という指標値のイベント前後の推移がグラフ412として分析結果エリア410に表示されている。破線416a及び416bはそれぞれ前区間の開始点、後区間の終了点を示す。このグラフ412は、イベントの開始点414a及び終了点414bと併せて表示されているので、イベント前後の指標値の推移が把握しやすくなっている。また、イベント情報エリア420には、この分析結果に係るイベントについての登録情報が表示されており、分析者はこの表示から、分析対象の内容を容易に把握することができる。この例は、新規参加者数といういわゆる単純指標の指標値の推移を表示したものであったが、ネットワーク分析により求められた指標値の推移を表示することももちろん可能である。分析者は、指標欄416で指定する分析対象の指標種類や、フラグ欄418で指定する分析対象のユーザの属性を切り替えることで、適宜自分が望む分析対象を指定し、その分析結果を得ることができる。

【0053】また図13の例のような指標値の推移グラフの代わりに、イベントの前後の発言者間関係のネットワ

ーク図を分析結果として表示することもできる。図14はこの表示例を示す。この例では、分析結果表示欄430に、イベント開始前の発言者間関係のネットワーク図430aと、イベント終了後の発言者間関係のネットワーク図430bとが、比較対照しやすいうように並べて表示されている。各ネットワーク図430a、430bには、メーリングリスト(ML)の発言者(参加ユーザ)を表すノード432が示されている。そして、その各々のネットワーク図が対象とする期間において、ML上である発言者から別の発言者に向けられた発言があった場合、前者から後者に向けた矢印付きのエッジ434が表示される。発言者間に双方向の発言のやり取りがある場合は、双方向矢印のエッジが表示される。このようなネットワーク図をイベント前とイベント後について作成し、表示することで、分析者は、当該MLにおけるコミュニケーションにイベントが与えた影響を把握することができる。例えば図14の例では、イベント終了後のネットワーク図430bは、イベント開始前のネットワーク図430aに比べてノード432、エッジ434の双方の数が増えているので、分析対象のイベントによってコミュニケーションが活発化したことを視覚的に容易に把握できる。

【0054】以上はイベント1つについての分析結果の例であったが、イベント選択手段25によって、複数のイベントが分析対象として選択される場合もある。この場合は、個々の分析対象ごとの分析結果を、別々の表示ウィンドウや表示エリアなどに個別に表示することももちろん考えられるが、この代わりに図15に示すようにそれら複数のイベントについての分析結果を重ねて表示する(以下、このような表示をオーバーラップ表示と呼ぶ)ことも可能である。図15の例では、分析結果表示エリア440に、複数のイベントについて、その前後での指標値(この例では営業職種のML新規参加者数)の推移グラフ442a~442cが重畳表示されている。

【0055】また、この表示画面400において、分析対象イベント一覧エリア450には、イベント選択手段25によって分析対象として登録されたイベント群がリスト表示されている。分析者は、分析結果をオーバーラップ表示させたいイベントをそのリストの中からマウス操作等により選択し、オーバーラップ表示ボタン455をマウス操作等で押下することで、それら選択したイベントの分析結果の推移グラフを分析結果表示エリア440に重ねて表示することができる。

【0056】ここで、複数のイベントの分析結果を比較表示する場合は、これら各イベント分析区間の幅が等しい方がオーバーラップ表示された分析結果が見やすく、実用上望ましい場合が多い。ところが、各イベントは個別に登録され、そのイベント区間や分析区間の幅は等しくないことが一般的である。そこで、オーバーラップ表示対象の複数のイベントについて、分析区間幅(ここで

イベント前区間の開始点からイベント後区間の終了点までの時間幅)を揃える手段を提供することも好適である。表示画面400におけるイベント分析区間再設定指示部460は、この手段の一例のユーザインタフェース例である。この例では、分析区間幅を揃えるために、2つの方法を提供している。一つは、オーバーラップ表示対象に選択された複数のイベントのうち1つを基準とし、他のイベントの分析区間幅をその基準イベントの分析区間幅に合わせるよう再設定する。基準イベントは、分析者から選択してもらう。もう一つの方法は、オーバーラップ表示対象に選択された複数のイベントの分析区間幅の平均値を求め、それら各イベントの分析区間幅をその平均値に揃えるという方法である。イベント分析区間再設定指示部460は、これら2つの方法から所望のものを選択するためのユーザインタフェースである。もちろん、例示した2つの方法はあくまで一例であり、イベント分析区間幅を揃えるために他の方法を用いることも可能である。また、このような分析区間幅を揃える再設定処理を行わずに複数イベントの分析結果をオーバーラップ表示するモードを設けることも好適である。

【0057】また、複数のイベントの分析結果のオーバーラップ表示において、あるイベントを基準として分析者に指定してもらい、その基準イベントの分析区間での注目指標値の増減と、他のイベントの注目指標値の分析区間での増減とを比較し、その比較結果に応じた分析結果表示を行うことも好適である。

【0058】例えば、基準イベントの注目指標値の増減と、他のイベントの注目指標値の増減とを2値的に比較し、基準イベントと異なる増減を示すイベントの指標値推移グラフを強調表示するなどの処理が考えられる。指標値増減の2値的な比較とは、イベント前後で指標値が増えたか減ったかのみに着目した比較である。例えば図15の例では、基準イベント(グラフ442a)は分析区間で指標値が増加しているのに対し、「イベント5」では分析区間で指標値が減少しているため、この「イベント5」の推移グラフ442cについて強調表示445が施されている。

【0059】また、分析区間における指標値の増減の幅に着目する表示方法も考えられる。すなわち、例えば各イベントの指標値増減幅を基準イベントの指標値増減幅と比較し、基準イベントの指標値増減幅より大きい増減幅を示すイベントの推移グラフを強調表示するなどである。基準イベントを指定する代わりに、しきい値となる増減幅自体を数値で指定できるようにしてもよい。

【0060】図15に例示した表示画面400の比較方法指定部470は、強調表示のためのこれら2つの方法を選択するためのユーザインタフェースである。なお、強調表示の判断のための比較方法は、例示した上記2つの方法に限るものではない。

【0061】以上説明したように、イベント分析結果表

示手段58により、メーリングリストのイベントと、このイベントの前後でのメーリングリストの定量的な分析結果を関連づけて表示することができる。分析者はこの表示により、いかなるイベントがどのようにメーリングリストを活性化しているのかを容易に分析することができる。

【0062】次に、イベント分析結果類似検索手段42について説明する。このイベント分析結果類似検索手段42は、イベント分析手段32によるイベント分析結果と類似した分析結果を検索するための手段である。この検索手段42の処理のための指示入力及び検索結果表示のためのユーザインタフェース画面の一例を図16に示す。図16に示した類似検索画面500の検索対象表示エリア510には、分析された各イベントが、類似検索の対象として一覧表示されている。マウス操作等によりこの一覧表示の中から類似検索対象のイベントを選択し、検索開始ボタン520をクリックすると、選択したイベントと類似した分析結果を持つイベントの一覧が検索結果表示エリア530に表示される。

【0063】イベント同士の分析結果が類似しているか否かは、例えば、各々のイベント分析区間において注目指標値が増えているか減っているかの2値的なパターンに基づき判定することができる。この場合、類似検索対象に指定されたイベントの分析区間で指標値が増加している場合、類似検索では分析区間で指標値が増加しているイベントが検索される。また、2値的な増減だけでなく、増加又は減少の変化率にも着目し、その変化率が類似検索対象イベントからみて所定の差以内にあるイベントを類似イベントとして検索する処理も考えられる。

【0064】また、ログの分析において指標が複数求められる場合には、各イベント毎に、それら各指標値が分析区間で増えたか減ったかの組合せパターンが得られる。例えば指標Aは増加、指標Bは増加、指標Cは減少、等と言ったパターンである。この場合、この組合せパターンが、類似検索対象のイベントについての組合せパターンに近いイベントに近いものを「類似」のイベントとして検索する。なお、この場合、例えば「増加」を数値「1」、「減少」を数値「-1」などとして組合せパターンをn次元空間の座標点(nは指標の数)と見なし、類似検索対象イベントに対応する座標点から見て所定値以下の距離にあるイベントを類似イベントとして求める等の処理を行えばよい。

【0065】また、類似検索のためのユーザインタフェース画面として図17に例示するものも考えられる。図16の例は、選択したイベントの分析結果と類似の分析結果を持つイベントを検索するものであったが、図17の例は、分析結果についての条件を入力し、その条件を満足するイベントを検索するものである。図示の例では、条件指定のための条件設定エリア610が設けられている。この例では、複数の条件項目612が指定で

き、それら各項目612ごとにその条件内容614が指定できる。条件項目612としては、検索において着目する区間（イベント区間、分析区間全体、前区間、後区間など）、着目する指標（発言数、発言者数など）、検索する時間範囲などがある。着目する指標については、複数の条件項目を指定できる。条件内容としては、区間の長さや時間範囲の始点と終点などが指定できる。また、指標に関する条件内容については、その指標値に関する増減2値の比較又は増減幅の比較など、図15で例示した比較方法と同様の条件が指定できる。また、それら各条件項目612の適用の際の論理関係616も指定できる。論理関係616としては論理的なAND、OR、排他的ORなど各種の論理関係が指定できる。

【0066】この条件指定エリア610に所望の条件を入力（又は予め用意されている選択肢から選択）し、検索開始ボタン620をクリックすると、そのエリア610に示された条件を満足するイベントの一覧が類似検索結果表示エリア630に表示される。

【0067】なお、以上の例では、選択したイベントに類似した分析結果を持つイベントや、指定条件を満足するイベントなど、「イベント」を検索結果として求めた。これに対し、イベント分析区間が設定されていない部分も含めたメーリングリストログの指標値の時系列全体を検索範囲として検索を行うことも考えられる。この場合、例えば指標値の時系列を最初から順に調べていき、選択されたイベントの分析区間における当該指標値の増減に類似した部分や、指定条件を満足する部分を抽出するなどの処理を行えばよい。この場合、検索結果としては、条件を満足する等により抽出された部分の始点と終点をリスト表示するなどの表示形態が考えられる。また、条件を満足する部分等を、例えば図9のログ集計結果表示エリア210などの時系列グラフにおいて強調表示するなどの表示形態も考えられる。このような表示により、抽出された部分の指標値変化がいかなる原因となったのはどのような事柄かなど、イベントに着目してその影響を調べるのとは逆方向の分析が可能となる。図16、図17の例に示した検索オプション指定部525、625は、イベントのみを検索対象とするのか、それともここで説明したようにログ全体の時系列分析データを検索対象とするのか、を選択指示を入力するためのユーザインタフェースである。

【0068】また、以上の例は分析によって求められる指標値の時系列変化に着目して類似検索を行うものであったが、分析結果の一種である発言者間関係のネットワーク図（例えば図14のネットワーク図430a、430bを参照）に関して類似検索処理を行う方式も考えられる。この場合、ネットワーク図の持つ構造特性を公知の手法を用いて指標化することで、これまで説明した発言者数等の単純指標に関する類似検索方法と同様の方法で、イベント前後での発言者間関係の構造特性の変化に

についての類似検索を実施することが可能である。なお、ネットワーク図の持つ構造特性の指標化については、グラフ理論などの一般的なアルゴリズムを使えばよい。

【0069】以上、メーリングリスト実施期間中の「イベント」と、メーリングリストのメッセージログの分析によって得られる定量的な分析結果とを関連づけて分析者に提示する場合を例にとりて実施の形態の装置の構成や機能を説明した。次に別の例として、メッセージログに現れる発言の話題に着目し、話題との関係でログの定量的分析結果を表示する例を説明する。この処理では、組織コミュニケーション群読込手段12、組織コミュニケーション選択手段22、メッセージログ表示手段54、メッセージログ分析区間指定手段28、メッセージログ分析手段34、メッセージログ分析結果表示手段59、及びメッセージログ分析結果類似検索手段44の各モジュールが利用される。

【0070】この例において、組織コミュニケーション群読込手段12によりメーリングリスト等の組織コミュニケーションのログ群が読み込まれ、この中から分析者が組織コミュニケーション選択手段22を用いて分析対象とするログを選択する間での処理は上記イベント分析の場合と同様である。

【0071】この例がイベント分析の場合と異なるのは、イベント分析では、ログの中にデータとして含まれているとは限らない概念的な「イベント」を分析の際の定性的な面での観点としたのに対し、この例では、ログに含まれる個別の発言を分析の際の定性的な観点とするという点である。上述の例ではイベントを基準に分析区間を設定したが、この例では、分析者が選んだ発言に基づいて分析区間を設定して分析を行う。これにより、その発言やこれから派生する一連の発言群による組織コミュニケーション上の変化（活性化や不活性化など）が分析できるようにする。

【0072】図18は、この例での分析区間の設定のための分析区間指定画面700の一例を模式的に示したものである。この画面700はメッセージログ表示手段54により生成される。この画面において、メッセージログ表示エリア710には、組織コミュニケーション選択手段22によって分析対象に選択されたメーリングリスト（ML）のメッセージログに含まれる発言群が表示される。図18の例では、エリア710には、個々の発言ごとに、その発言タイトル、発言者名、発言者のメールアドレス、発言日時などの書誌的情報が表示されている。発言数が多くエリア710に一度に表示しきれない場合は、表示範囲をスクロールさせるなどによりログに含まれる全発言を表示することができる。このエリア710上で、分析者がマウス操作により1つの発言を選択すると、その選択された発言の発言内容（すなわち発言本文）が発言内容エリア720に表示される。この発言内容を確認することで、選択した発言が所望のものをか

判断できる。分析者は、分析の観点としたい発言が見つかるまで、エリア710での選択とエリア720での発言内容の確認を繰り返す。

【0073】なお、メッセージログ表示エリア710では、図18に示したように単純な一覧形式の表示の代わりに、図19に示すように、発言の参照関係に基づくツリー表示（いわゆるスレッド表示）を行うことも可能である。この表示では、話題の発端となった発言を起点に、この発言に対する返信や、その返信に対するさらなる返信などが、ツリー構造で示されている。このツリー構造では、参照先のない発言（話題の発端）を根とする1つのツリーが1つの話題に関連していると考えられる。図19の例には、3つの話題についてのツリーが示されている。また、1つのツリーの中でも、ある発言のノードを起点とした下位の発言群からなる部分ツリー（「枝」とも言う）は、ツリー全体の大きい話題に関連した部分的な話題を示すものと捉えることができる。このようにメッセージログの発言群をツリー構造で表示することにより、分析者にとって、注目する発言が見つかりやすくなる。

【0074】さて、エリア710及び720を参照して所望の発言が選択できた場合、分析者は、その発言を基準に分析区間を指定する。

【0075】分析区間は、例えばその発言の前後それぞれに所定幅の期間を持つ区間とすることもできる。この場合、分析者が発言を選択すると、自動的に分析区間が定まる。もちろん、ここで発言の前後の期間幅を分析者が指定できるようにすることもできる。

【0076】また、分析区間は、ログにおける発言のツリー構造において、選択された発言を起点とするツリー又は部分ツリーに含まれる発言群の発言日時の分布期間とすることも考えられる。この場合も、分析者が発言を選択すると、自動的に分析区間が定まる。

【0077】また、同じ又は類似の話題が、ログ中の複数の発言ツリーにまたがって展開されることもあり得るので、分析者に複数の発言を選択してもらい、それら各発言を起点とする部分ツリー群の発言の分布範囲をまとめて1つの分析区間として設定することもできる。このように複数の部分ツリーからなる話題に関して分析区間を指定する場合、メッセージログ表示エリア710に表示される発言リストやツリー構造の表示で、それら共通話題の発言が必ずしも連続して表示されるわけではない。従って、この場合は、エリア710で、各部分ツリーの起点となる発言を順に選択してもらい、分析区間指定終了ボタン（図示省略）などをマウスなどで指定してもらう構成とするなどにより、分析区間を明示的に確定できることが望ましい。

【0078】また分析者には、このように決められる分析区間に対して、分析区間情報入力エリア730上で、その区間の識別のための名称（「メッセージログ分析区

間名」）や、名称だけでは表しきれないその区間に対する詳細な説明（「メッセージログ分析区間説明」）などを入力してもらう。これらの入力情報は、当該分析区間の属性情報として取り扱われる。また、各分析区間には、本装置のシステム上での相互の識別のために識別情報（「メッセージログ分析区間ID」）が定められるが、これについては本装置が自動的に一意な値を付与する。

【0079】このように、発言の選択により分析区間を指定し、その分析区間による属性情報の入力が終わると、分析者は登録ボタン740をマウス操作等で押下することにより、その分析区間を分析処理の対象として登録することができる。

【0080】分析処理の対象である分析区間は、複数登録することができる。登録された複数の分析区間は、登録区間表示エリア750に一覧表示される。登録した分析区間を削除したい場合は、この一覧表示上でその区間を選択し、削除ボタン760を押下すればよい。

【0081】また、この登録区間表示エリア750上でマウス操作等により分析区間を1つ選択し、単独分析ボタン770を押下すると、選択されたその区間についてメッセージログ分析手段34により単独分析処理が行われる。この単独分析では、その選択されたメッセージ分析区間について、先に述べたイベント分析の場合と同様の単純集計指標やネットワーク分析指標などの時系列変化が求められる。

【0082】また、登録区間表示エリア750上で2つの分析区間を選択し、比較分析ボタン780を押下すると、選択されたその区間についてメッセージログ分析手段34により比較分析処理が行われる。比較分析では、例えば、選択された各分析区間ごとに単純集計指標やネットワーク分析指標の時系列変化が求められる。また、これら各分析区間の時系列変化の特徴量（増減やその際の変化率など）を求め、それらの比較表示するなどの処理も考えられる。

【0083】メッセージログ分析手段34によるこのような分析処理の結果は、メッセージログ分析結果表示手段59によってモニタ等に表示される。表示方法としては、1分析区間の単独分析の場合は、その分析区間内の指標を時系列グラフとして表示したり、その分析区間の発言者間関係を単独のネットワーク図として表示することが考えられる。また、2つの分析区間の比較分析の場合は、それら2つの分析区間における単純集計やネットワーク分析による指標の推移の時系列グラフを相互に比較できるように並べて表示したり、それら分析区間ごとにその区間で起こった発言について発言者間関係のネットワーク図を作成し、それらを比較表示するなどが考えられる。なお、ここで述べた単独分析、比較分析の結果の表示画面やその操作方法は、上述のイベント分析の場合のイベント分析結果表示手段58による表示の場合と

同様でよい（例えば図13、14を参照）。この場合、分析結果のグラフ表示などに併せて、その分析区間の基準となった発言の情報（タイトルや発言者名、発言内容など）を表示するようにする。

【0084】このように本実施の形態によれば、分析者に対し、メッセージログにおける発言の内容（あるいは話題）と、その発言にメッセージログ分析区間との定量的な分析の結果を関連づけて提示することができる。これによって、いかなる発言内容がどのようにMLを活性化（あるいは不活性化）しているのかを容易に分析することができる。

【0085】メッセージログ分析結果類似検索手段44は、メッセージログ分析手段34による各分析区間の分析結果に対して、イベント分析結果類似検索手段42と同様の類似検索を行う手段である。

【0086】例えば、単独分析の結果についての類似検索では、分析者が類似検索の基準として1つの分析区間を指定して、その区間における指標値の増減（あるいは変化）と類似の指標値増減（あるいは変化）を示す分析区間を検索したり、あるいは1以上の指標に関する検索条件を指定し、この検索条件を満足する指標値をもつ分析区間を検索したりするなどの処理が可能である。検索条件としては、指標値が指定した幅だけ増大（又は減少）したもの、等の条件を用いることもできる。なお、類似検索の基準となる分析区間は、分析者が選択した発言を基準とした連続した時間範囲や、分析者が選択した発言（又は発言群）を起点とする発言の部分ツリー（又はその集まり）を指定することができる。

【0087】また、前述した2つの分析区間についての比較分析結果についても、類似検索を行うことができる。この場合は、それら2つの分析区間における単独あるいは複数の指標の増減あるいは変化パターンの組合せなどを検索条件とすることが考えられる。この場合、例えば検索の基準となる2つの分析区間を指定した場合、それら2区間の比較分析結果と類似の比較分析結果となる他の分析区間のペアを検索する。また、単独あるいは複数の指標の増減や変化、検索範囲、時間単位、などの組合せを検索条件として指定し、この条件にマッチする分析結果を持つ分析区間の組合せを検索することも可能である。

【0088】更に、ネットワーク図の類似検索は、ネットワーク図の持つ構造特性を指標化した値の推移を条件として、該当する指標の推移をもつメッセージログ分析区間を類似検索することも可能である。なお、単独分析、比較分析の検索画面及び操作方法は、前述したイベント分析結果表示手段58の例と同様でよい。

【0089】以上説明したように、本実施の形態によれば、メーリングリストに関連するイベントやメーリングリストに現れた発言を指定し、メーリングリストログの分析結果を、イベントや発言内容といった定性的な情報

と関連づけてユーザに提示できる。これにより、ユーザは、それらイベントや発言などにより、メーリングリスト上でのコミュニケーションがどのように変化したかを容易に把握することができる。

【0090】これにより、日常的に行われている組織コミュニケーション技術を用いた組織コミュニケーションに対する様々な分析において、分析者を支援することができる。これによって、その分析結果を踏まえた組織コミュニケーションの運用が可能となる。分析結果を踏まえた組織コミュニケーション運用とは、例えば、全体的に活性化した組織コミュニケーションの要因を、別の組織コミュニケーションの運用の参考にしたり、あるいは不活性な組織コミュニケーションの要因を特定し改善したりすることである。

【0091】なお、以上ではメーリングリストを例にとったが、これに限らず、掲示板など他の手段を用いた組織コミュニケーションの分析支援にも、本実施形態の装置はもちろん適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態の装置の全体構成を示す図である。

【図2】 分析対象のメーリングリストの選択のためのユーザインタフェース画面の一例を模式的に示す図である。

【図3】 メーリングリストの発言ログ生データの一例を示す図である。

【図4】 発言ログの生データを分析処理に適した形に変換した結果の一例である。

【図5】 発言ログの生データを分析処理に適した形に変換した結果の一例である。

【図6】 ユーザ情報の一例を示す図である。

【図7】 掲示板のアクセスログ生データの一例を示す図である。

【図8】 掲示板のアクセスログ生データを分析処理に適した形に変換した結果の一例を示す図である。

【図9】 イベント登録用のユーザインタフェース画面の一例を模式的に示す図である。

【図10】 分析対象のイベントの選択のためのユーザインタフェース画面の一例を模式的に示す図である。

【図11】 イベント分析区間の構成例を説明するための図である。

【図12】 発言者間関係データの一例を示す図である。

【図13】 イベントに関するログ分析結果の表示画面の一例を模式的に示す図である。

【図14】 イベントに関するログ分析結果の表示画面の別の例を模式的に示す図である。

【図15】 複数のイベントについての分析結果をオーバーラップ表示した表示例を模式的に示す図である。

【図16】 イベント分析結果についての類似検索のた

めの指定、及びその類似検索の結果を表示するためのユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図17】 イベント分析結果についての類似検索のための指定、及びその類似検索の結果を表示するためのユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

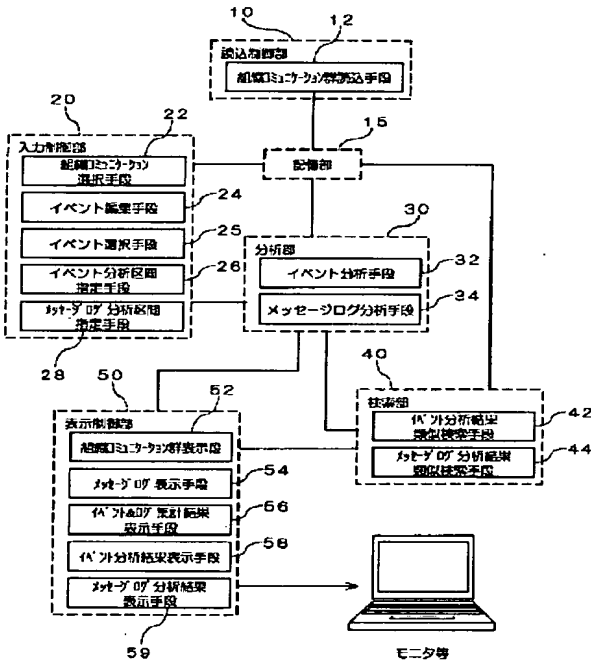
【図18】 メーリングリストの発言を基準とした分析区間の設定処理のためのユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図19】 メーリングリストの発言群の表示形態の一例を説明するための図である。

【符号の説明】

10 読込制御部、12 組織コミュニケーション群読込手段、15 記憶部、20 入力制御部、22 組織コミュニケーション選択手段、24 イベント編集手

【図1】



【図4】

発言ID	発言元発言ID	発言者ID	発言元発言者ID	時刻
1	-1	1	-1	1999/9/1 11:20:30
2	1	2	1	1999/9/1 12:17:35
3	1	3	1	1999/9/2 10:45:45
4	2	4	2	1999/9/5 16:30:22
5	-1	2	-1	...

段、25 イベント選択手段、26 イベント分析区間指定手段、28メッセージログ分析区間指定手段、30

分析部、32 イベント分析手段、34 メッセージログ分析手段、40 検索部、42 イベント分析結果類似検索手段、44 メッセージログ分析結果類似検索手段、50 表示制御部、52組織コミュニケーション群表示手段、54 メッセージログ表示手段、56 イベント及びログ集計結果表示手段、58 イベント分析結果表示手段、59 メッセージログ分析結果表示手

10 段、400 分析結果画面、410 分析結果エリア、412 (指標値の時間的推移) グラフ、414a イベント開始点、414b イベント終了点、420 イベント情報エリア。

【図3】

発言ID	発言元ID	発言者名	発言日時	発言タイトル	発言内容
1	-1	高橋	1999/9/1 11:20:30	新発な議論を始めましょう	このメーリングリストでは、
2	1	鈴木	1999/9/1 12:17:35	こんにちは	鈴木です。今後ともよろ...
3	1	佐藤	1999/9/2 10:45:45	よろしくお願ひします	佐藤ですが、
4	2	堀	1999/9/5 16:30:22	がんばりましょう	堀です。このMLまちどろ...
5	-1	鈴木	...	...	...

【図5】

発言ID	発言タイトル	発言内容
1	新発な議論を始めましょう	このメーリングリストでは、
2	こんにちは	鈴木です。今後ともよろ...
3	よろしくお願ひします	佐藤ですが、
4	がんばりましょう	堀です。このMLまちどろ...
5	...	...

【図6】

発言者ID	社員番号	名前	発言者所属部署	職階	メールアドレス
1	1024	高橋	第一開発部	開発	j@hoge1.com
2	1500	鈴木	第二開発部	開発	s@Hoge2.com
3	1434	佐藤	東京支社	営業	aHoge3.com
4	1239	堀	埼玉支社	営業スタッフ	u@Hoge4.com
5	894	後白河	第四開発部	開発スタッフ	C@Hoge5.com
6	...	...	...	...	...

【図7】

対象 url	アクセス時間	アクセス者名
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 12:20:30	後白河
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/1 13:17:35	鈴木
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/1 13:27:40	高橋
http://www.hoge.com/1.html	1999/9/2 12:17:35	堀
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/2 15:17:35	佐藤
http://www.hoge.com/2.html	1999/9/3 16:17:35	高橋
http://www.hoge.com/1.html	...	...

【図2】

100

110 読み込まれているML一覧

ID	ML名	発言ログ	アクセスログ	ユーザー情報	説明
1	ML1	\\Felmeth\\ml1\\	\\Felmeth\\ml1	\\Felmeth\\ml1\\	このMLは、
2	ML2	\\Felmeth\\ml2\\	\\Felmeth\\ml2	\\Felmeth\\ml2\\	このMLは、
3	ML3	\\Felmeth\\ml3\\	\\Felmeth\\ml3	\\Felmeth\\ml3\\	このMLは、
4	ML4	\\Felmeth\\ml4\\	\\Felmeth\\ml4	\\Felmeth\\ml4\\	このMLは、
5	ML5	\\Felmeth\\ml5\\	\\Felmeth\\ml5	\\Felmeth\\ml5\\	このMLは、
6	ML6	\\Felmeth\\ml6\\	\\Felmeth\\ml6	\\Felmeth\\ml6\\	このMLは、
7	xxプロジェクト	\\Felmeth\\xxProject	\\Felmeth\\xxProject	\\Felmeth\\xxProj	このMLは、
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

選択されたML名: xxプロジェクト

選択されたMLの発言ログ: \\Felmeth\\xxProject\\habugen\\habugen.log

選択されたMLのユーザー情報: \\Felmeth\\xxProject\\habugen\\user.log

選択されたMLの説明

120

このMLは、全社的な職種横断xxプロジェクトについてざくばらんに議論する場です。参加資格は、このプロジェクトに関心を持っている社員で、このML(残念ながら対面でのミーティングを行うだけの工数も予算も割けません)に積極的に意見を出してくれる方、あるいは積極的に進捗状況をウォッチし、発言数は少なくてもいいですがプロジェクト全体に何らかのインパクトを与えてくれる方、あるいはそういった思いをもつ人だけです。

MLの期間は、このプロジェクトの立ち上げ期間である、2000年7月4日～2001年7月までの1年です。期間中で、いくつかの中心的な話題についてのサブMLを分離して、より濃密に議論をしていただく予定です。なお、期間中、このプロジェクトにこのMLである一定期間、ある一定の議論が続かない場合は、議論を検討するか、メンバーを絞るか、それでもダメな場合はこのプロジェクトを終了する予定です。

130

選択されたMLを分析

OK

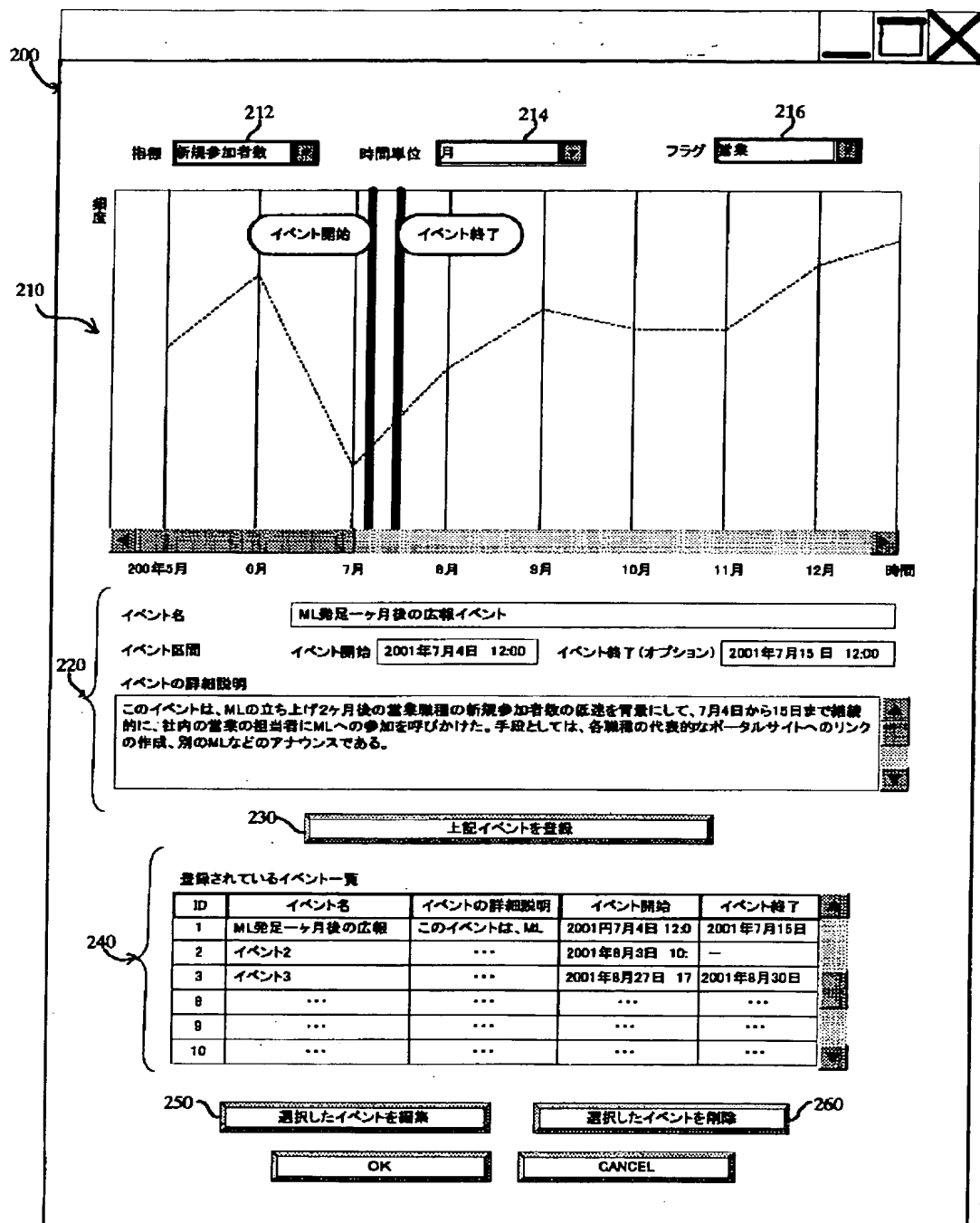
【図8】

発言対象ID	対象url	発言時間	発言者ID	発言場所
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/01 18:20:00	5	Hoge5.com
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/01 19:17:35	2	Hoge2.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/01 19:27:40	1	Hoge1.com
1	http://www.hoge.com/1.html	1999/02 15:17:35	4	Hoge4.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/02 15:17:35	3	Hoge3.com
2	http://www.hoge.com/2.html	1999/03 16:17:35	1	Hoge1.com
1	http://www.hoge.com/1.html	...	...	...

【図12】

発言者ID (発言)	発言者ID (宛先)	頻度
1	1	0
1	2	5
1	2	3
2	1	1
2	2	2
2	3	0
3	1	3
3	2	2
3	3	0

【図9】



【図10】

登録されているイベント一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了
1	ML発表一ヶ月後の広報	このイベントは、ML	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日
2	イベント2	...	2001年8月3日 10:	-
3	イベント3	...	2001年8月27日 17	2001年8月30日
8	イベント4	...	...	...
9	イベント5	...	...	...
10	イベント7	...	...	...

イベント分析区間(片側) 10日間 315

320 選択されたイベントとイベント分析区間を分析対象として登録

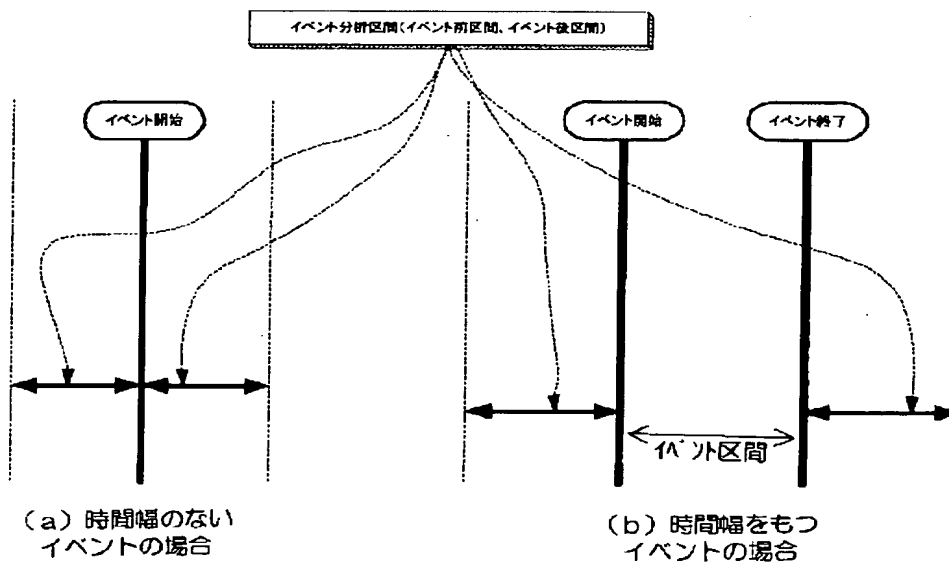
分析対象として登録されているイベント一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析区間
1	ML発表一ヶ月後の広報	このイベントは、ML	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日	2001年7月15日
5	イベント5	...	...	...	...
7	イベント7	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...

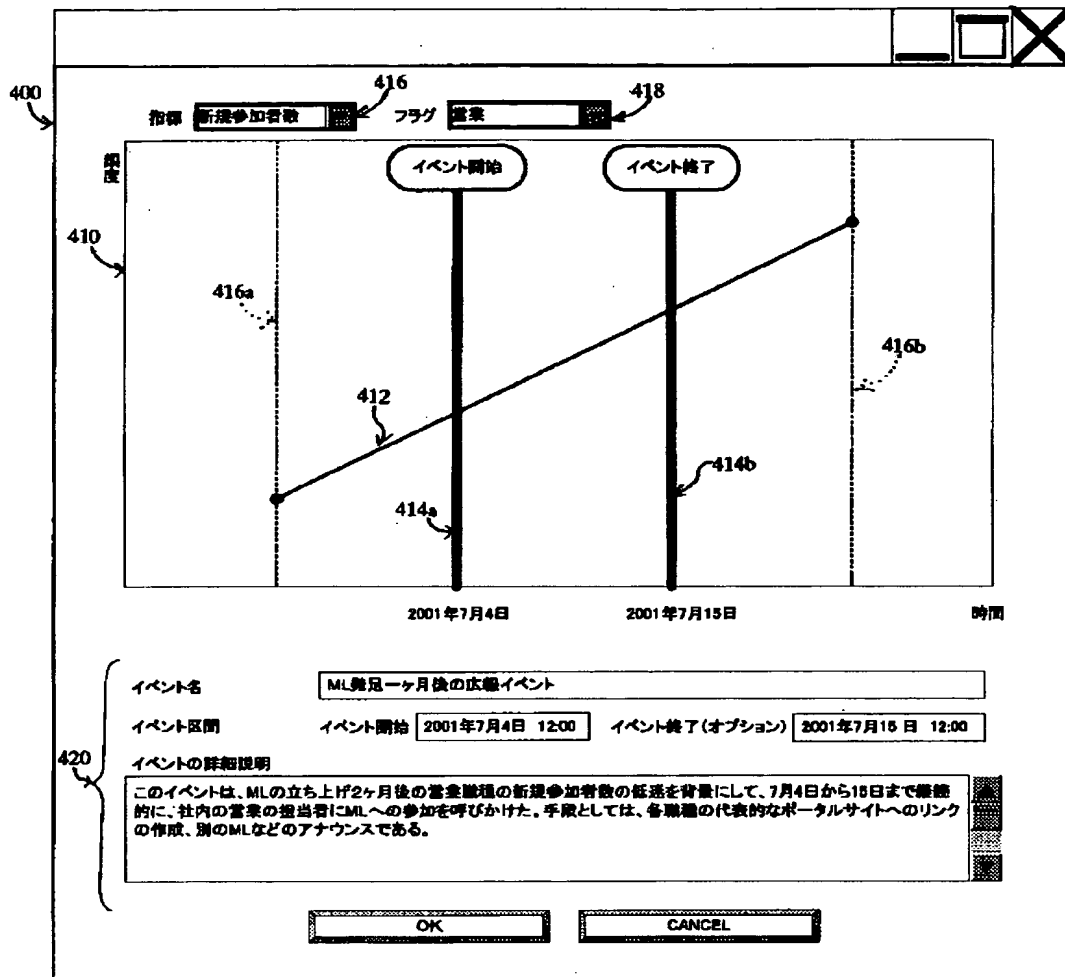
340 選択したイベントを削除

OK CANCEL

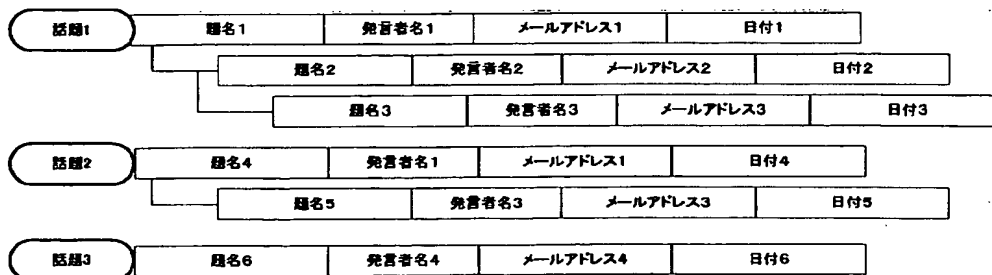
【図11】



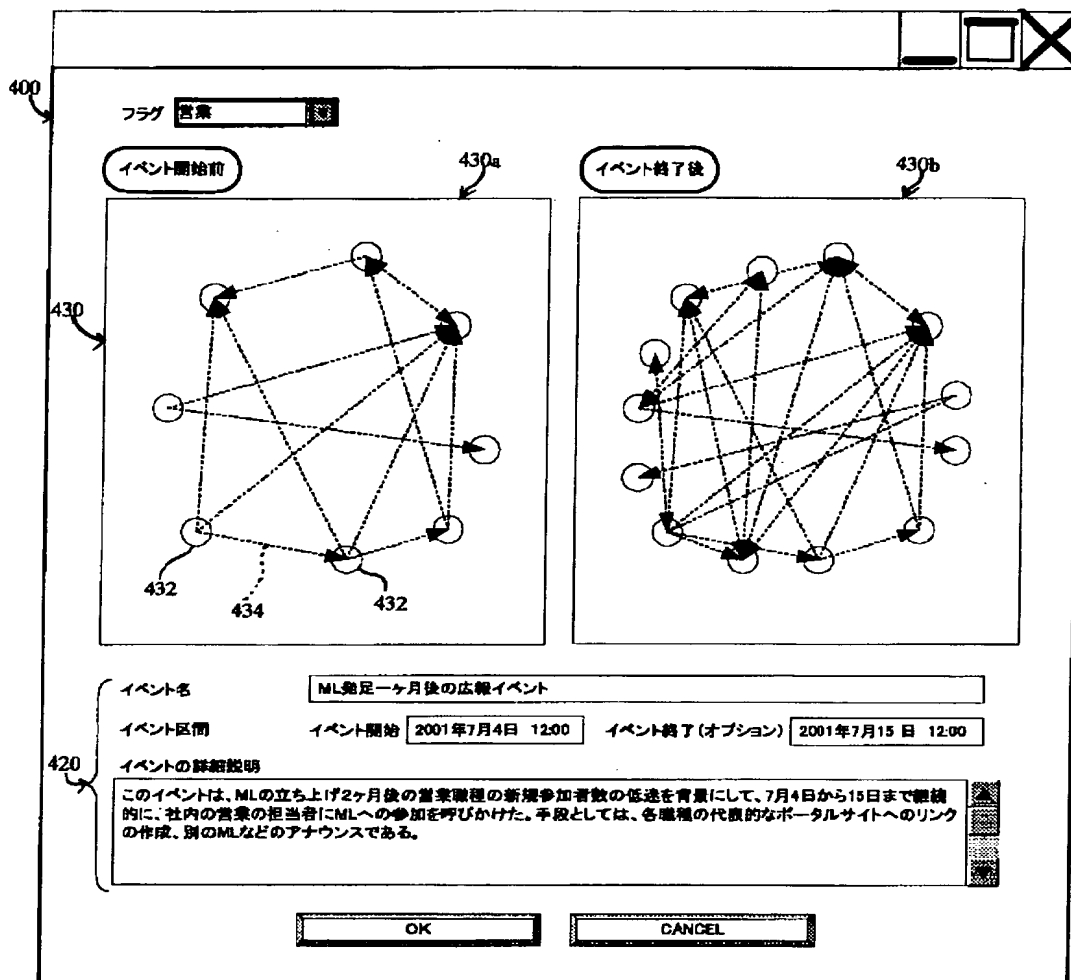
【図13】



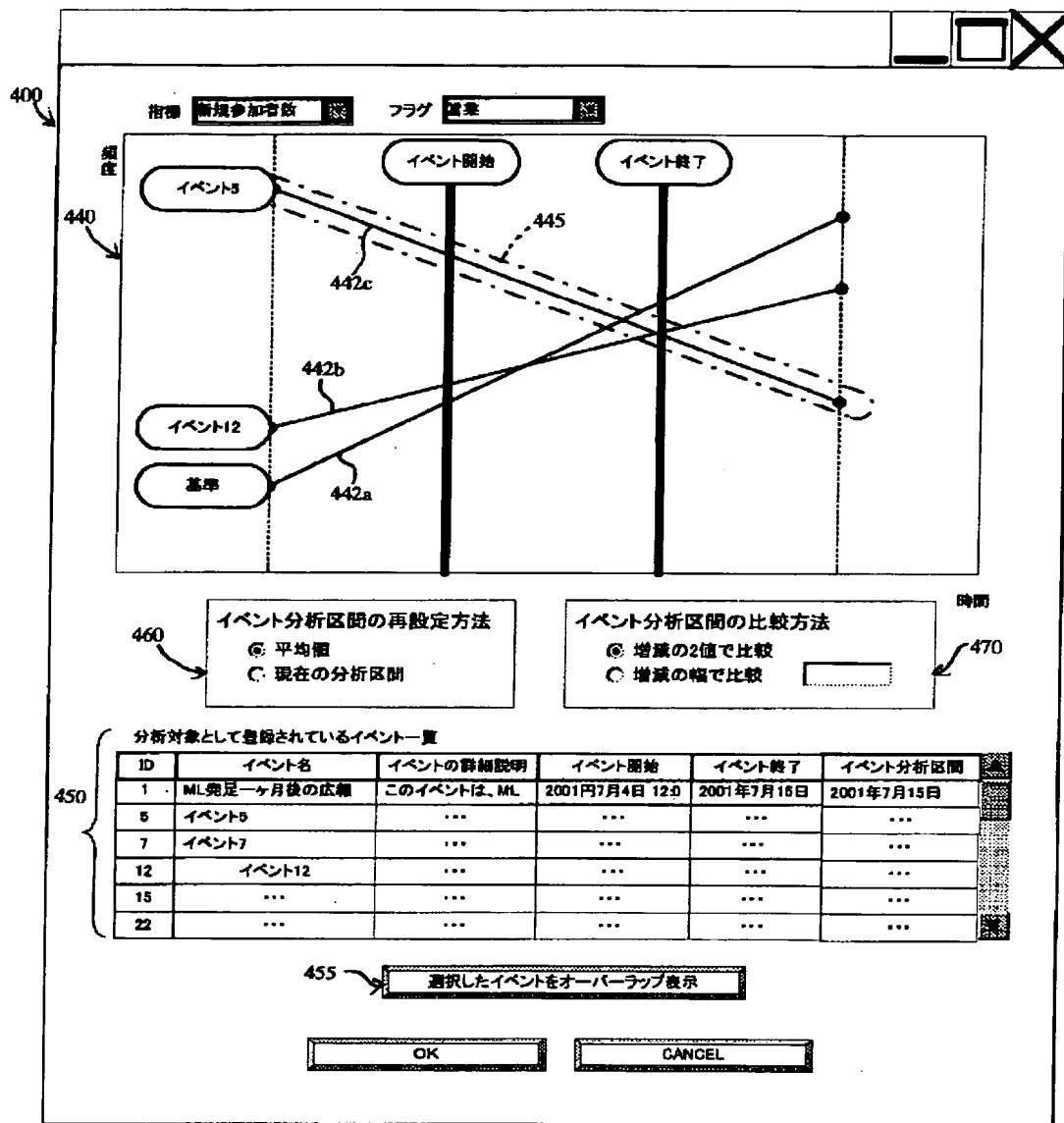
【図19】



【図14】



【図15】



【図16】

500

イベント分析結果類似検索対象

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析期間
1	ML発売一ヶ月後の広範	このイベントは、ML	2001年7月4日 12:0	2001年7月15日	2001年7月15日
5	イベント5	...	...	...	...
7	イベント7	...	...	...	...
12	イベント12	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...

510

520

検索開始

525

イベントが登録されている範囲のみ検索
☐ イベントが登録されていない範囲を含めて検索

イベント分析結果類似検索結果一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析期間
...
...
...
...
...
...
...

530

OK CANCEL

【図17】

600

616 イベント分析結果類似検索条件

612

614

条件

610

AND

イベント分析期間

5日

AND

増量数

+

増加

増減の2値で比較
 増減の値で比較

AND

増減割合

5%

増加

増減の2値で比較
 増減の値で比較

AND

時間範囲

2001年4月

から

2001年10月

まで

620

検索開始

625

イベントが登録されている範囲のみ検索
☐ イベントが登録されていない範囲を含めて検索

イベント分析結果類似検索結果一覧

ID	イベント名	イベントの詳細説明	イベント開始	イベント終了	イベント分析期間
...
...
...
...
...
...
...

630

OK CANCEL

【図18】

700

メッセージログ一覧(特A)

710

発言ID	発言者名	メールアドレス	発言日時
題名1	発言者名1	メールアドレス1	日付1
題名2	発言者名2	メールアドレス2	日付2
題名3	発言者名3	メールアドレス3	日付3
題名4	発言者名1	メールアドレス1	日付4
題名5	発言者名3	メールアドレス3	日付5
題名6	発言者名4	メールアドレス4	日付6

選択されたメッセージの発言内容(特B)

720

OOです。
 MMがスタートします。
 陸技的かつ真の高い議論をしましょう。

730

メッセージログ分析区間ID 5 メッセージログ分析区間名 メッセージログ分析区間説明

740

選択したメッセージを分析区間として登録

分析対象として登録されたメッセージログ分析区間

750

メッセージログ分析区間ID	メッセージログ分析区間名	メッセージログ分析区間説明
1
2
3
4
5
6

760

選択した分析区間を削除

770

単独選択されたメッセージログ分析区間を単独分析

780

2つ選択されたメッセージログ分析区間を比較分析

OK CANCEL

フロントページの続き

(72)発明者 吉岡 健
 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
 テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 林 千登
 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
 テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 山崎 伸宏
 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
 テクなかい 富士ゼロックス株式会社内